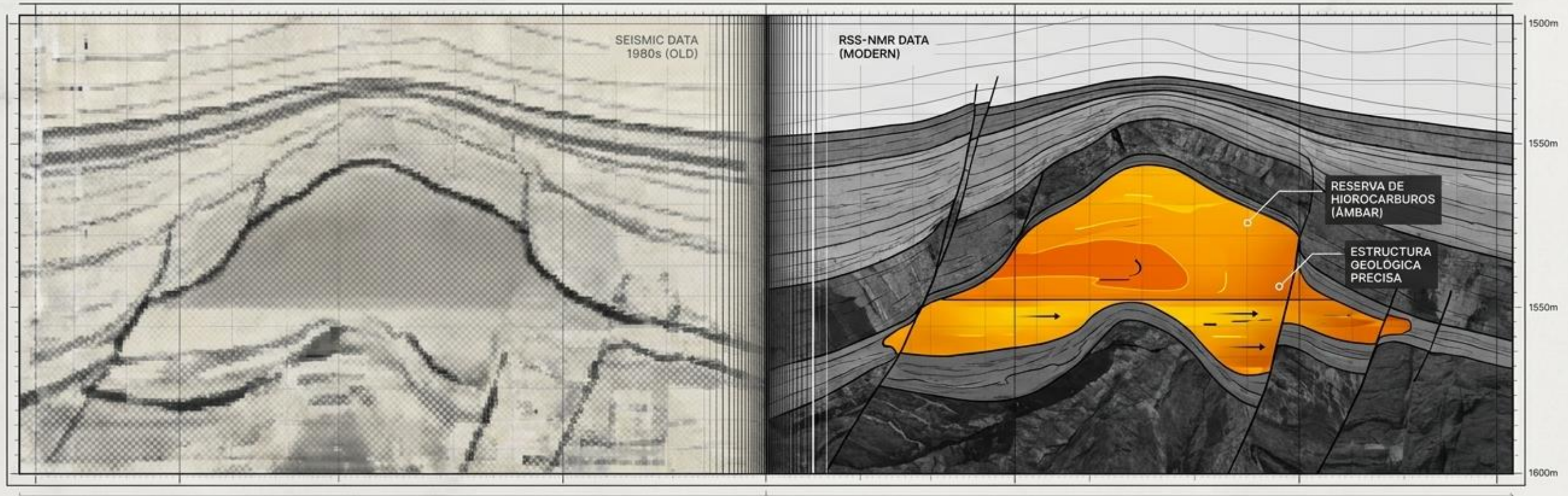


# Revelando el Petróleo Oculto en Campos Maduros

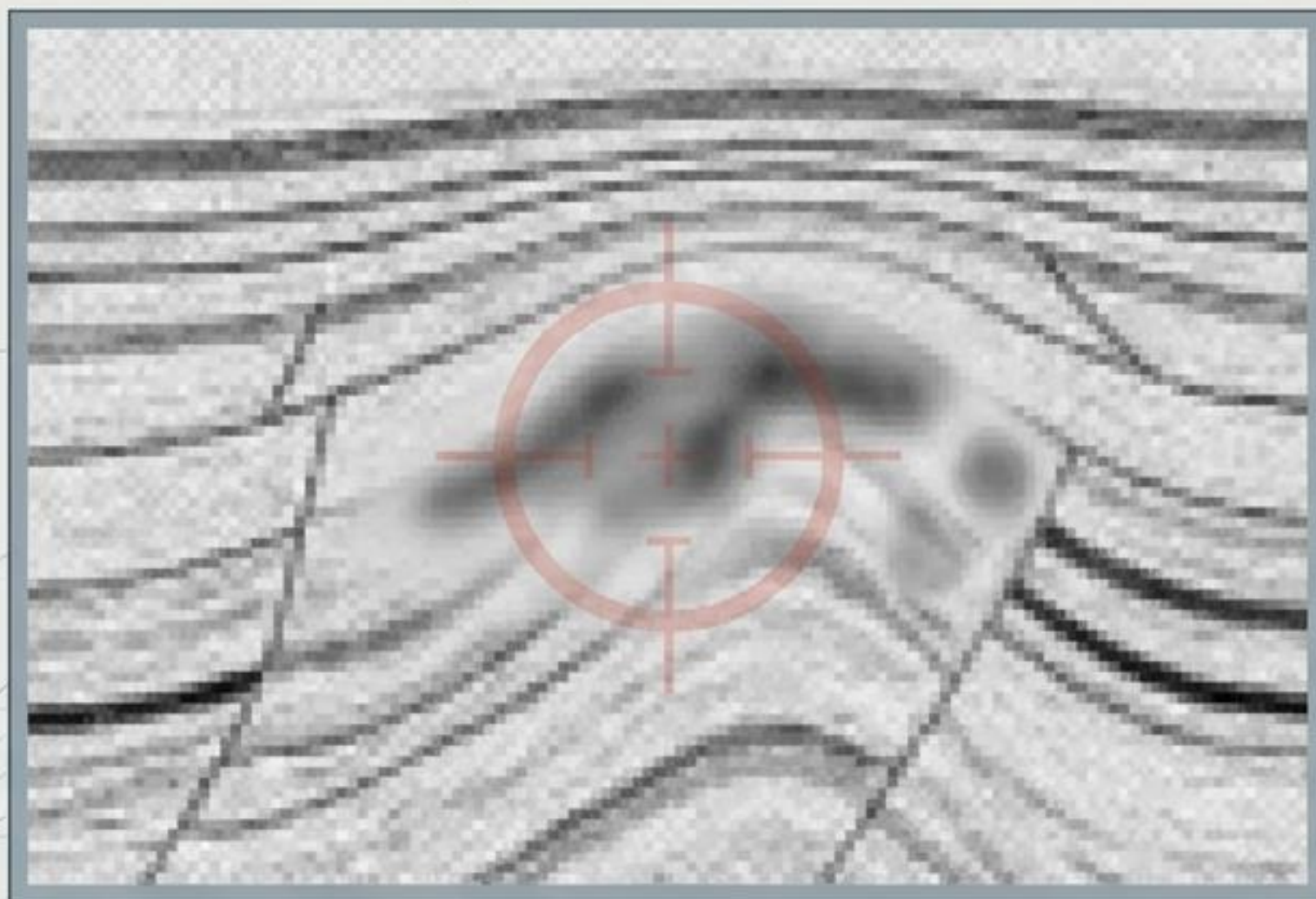
Cómo la tecnología RSS-NMR transforma los puntos ciegos del pasado en reservas probadas inmediatas.



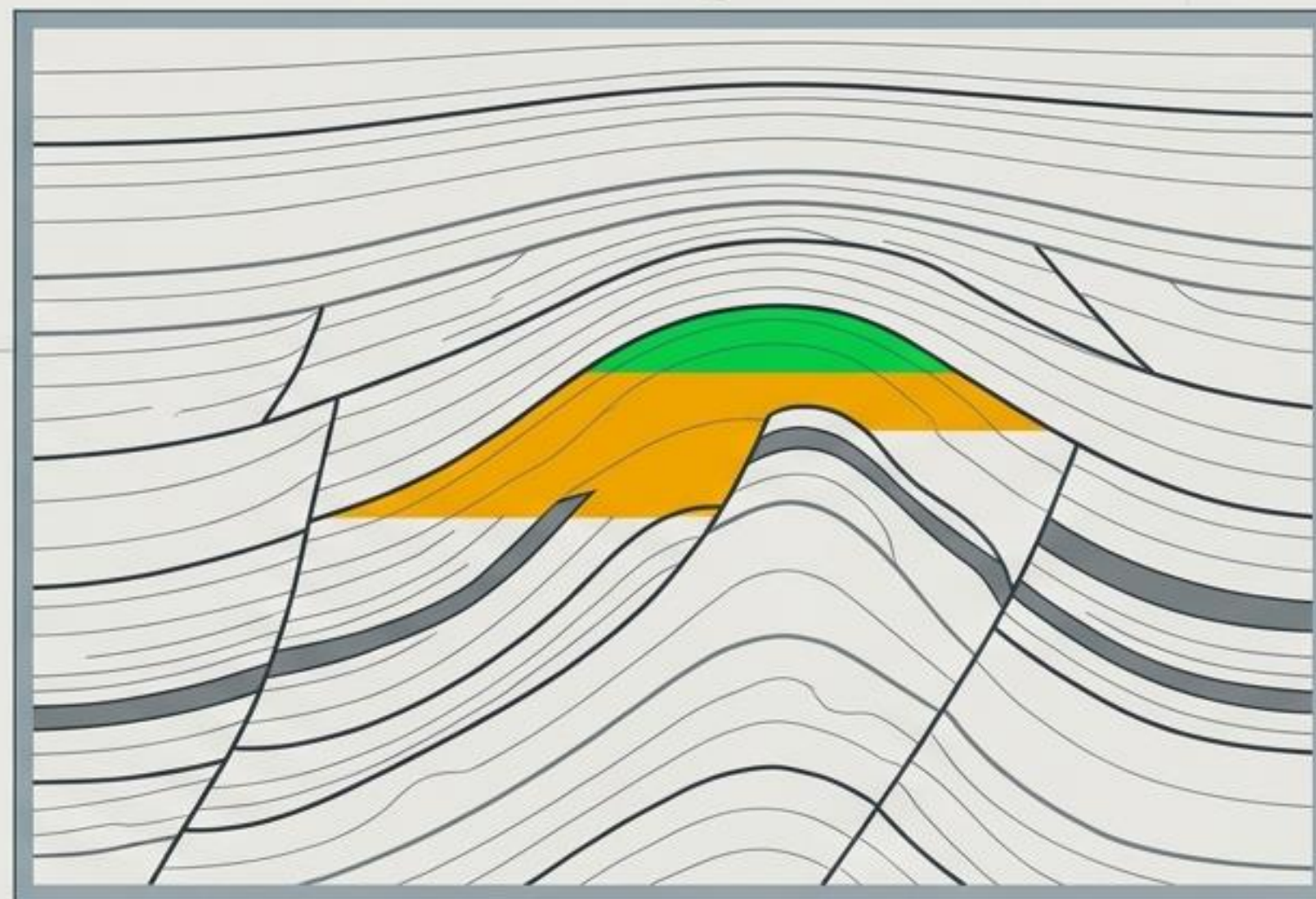
# La ceguera de la sísmica histórica

Trabajar con datos sísmicos 2D de los años 60 o 3D de los 80 es operar con una radiografía médica borrosa. Se adivinan los grandes contornos, pero se pierden los detalles críticos.

Radiografía Médica Borrosa

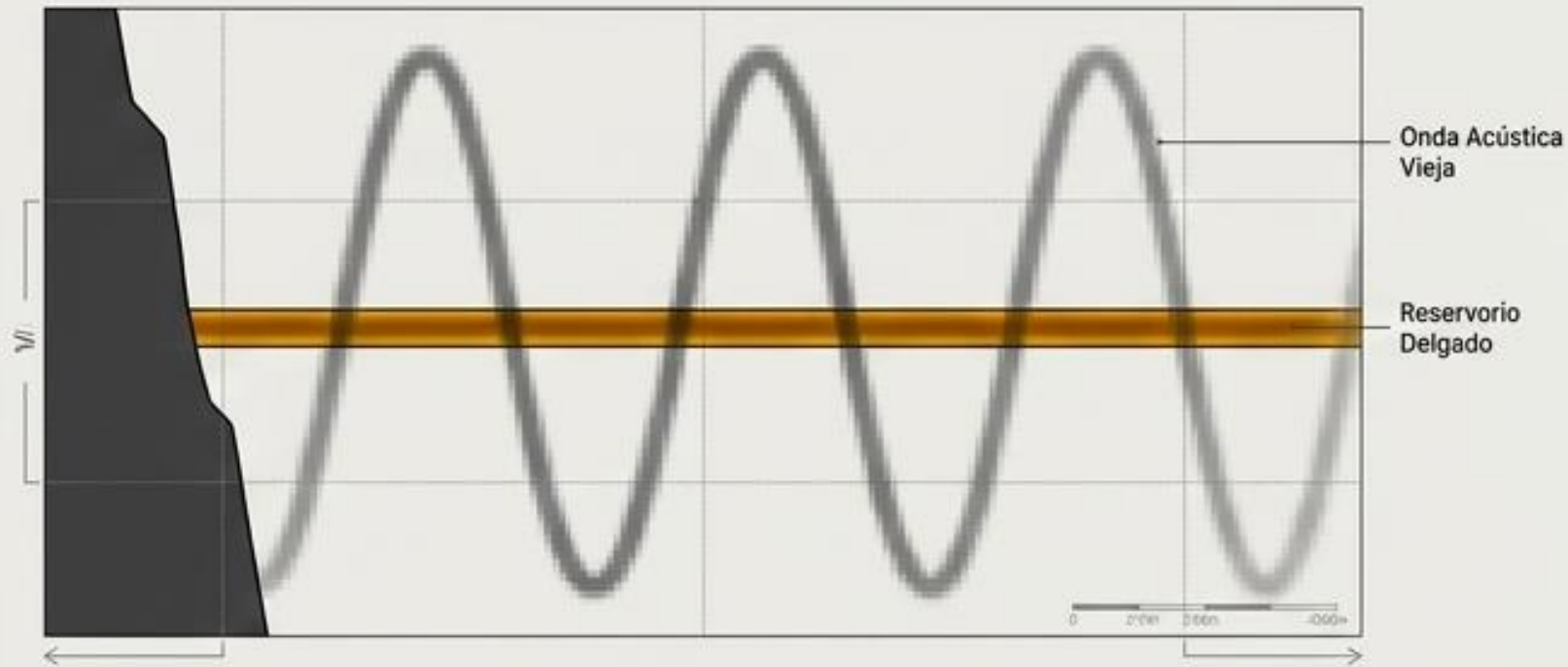


Resonancia Magnética (MRI)



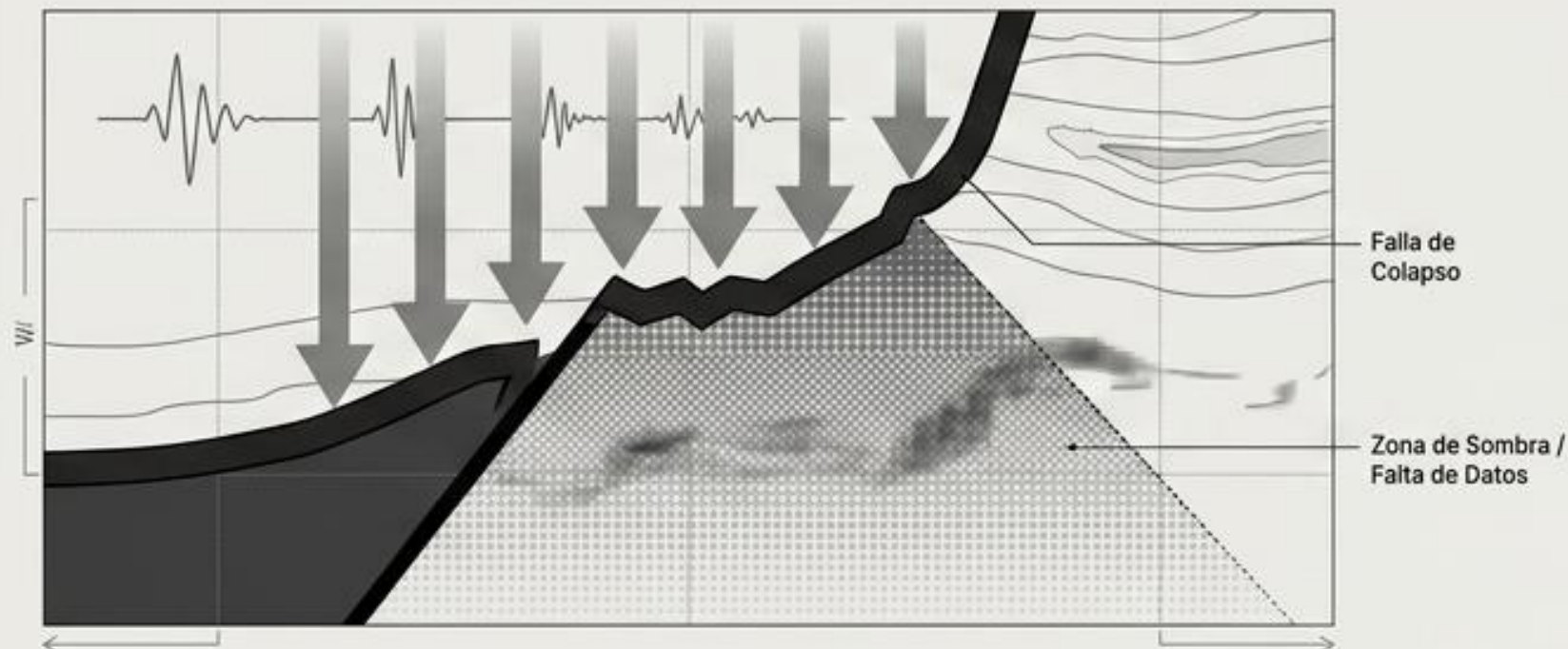
La tecnología RSS-NMR no es una mejora incremental; es el equivalente geológico de pasar de los rayos X a una resonancia magnética.

# Por qué las tecnologías anteriores fallaron en ver el fluido



## El Límite de Resolución

Las ondas pasaban a través de reservorios de < 15-20m de espesor, fusionándolos con la roca estéril en las pantallas debido a la baja potencia de cálculo y sensores rudimentarios.



## El Efecto de Máscara

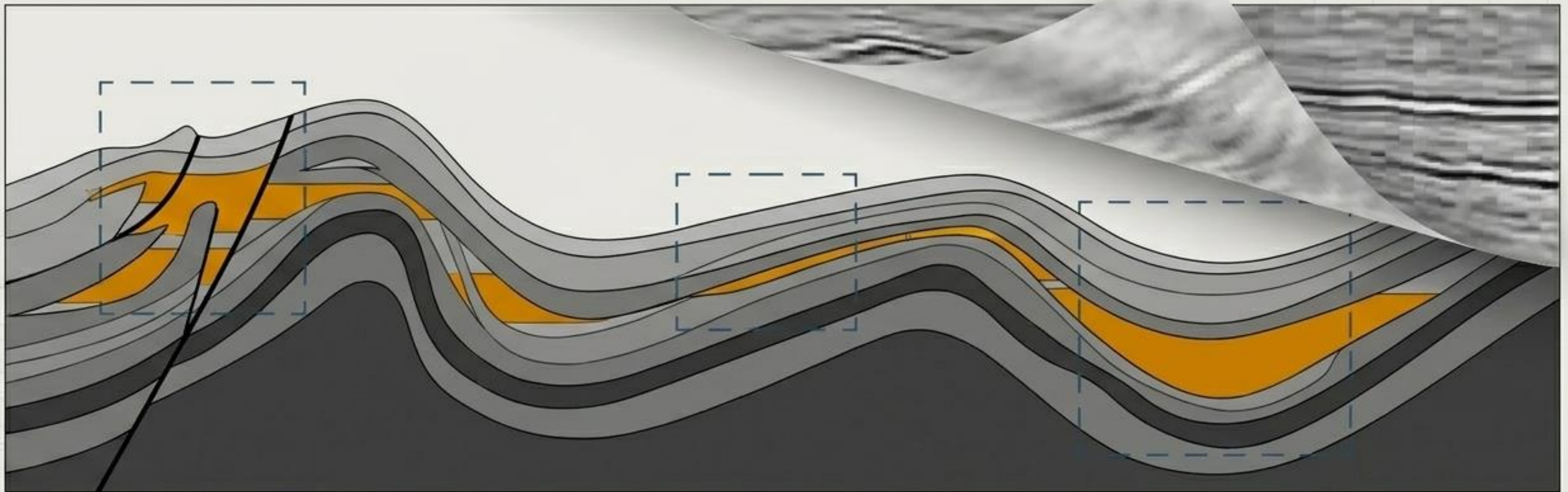
Estructuras complejas absorbían la energía, dejando zonas enteras en total oscuridad.

# El Salto Tecnológico: De la Roca al Fluido

	Sísmica Histórica (Años 60-80)	RSS-NMR (Actualidad)
<b>Enfoque Principal</b>	Mapeo de la geometría de la roca.	Detección directa de la firma del hidrógeno (Fluidos).
<b>Resolución Vertical</b>	Ciega a capas menores de 20 metros.	Alta precisión para capas delgadas intercaladas.
<b>Respuesta a Estructuras</b>	Bloqueada por el Efecto Máscara (Discordancias, variaciones de densidad).	Transparencia total, sin zonas de sombra.
<b>Resultado Operativo</b>	Abandono de zonas aparentemente estériles.	Revelación de Hidden Pay Zones.

# Reescribiendo la historia del yacimiento

La RSS-NMR no intenta mejorar la imagen de la roca. Se independiza de ella para rastrear el hidrógeno. Al reevaluar el bloque con la ciencia actual, el subsuelo revela tres sorpresas fundamentales.



# Sorpresa 1: Compartimientos Aislados

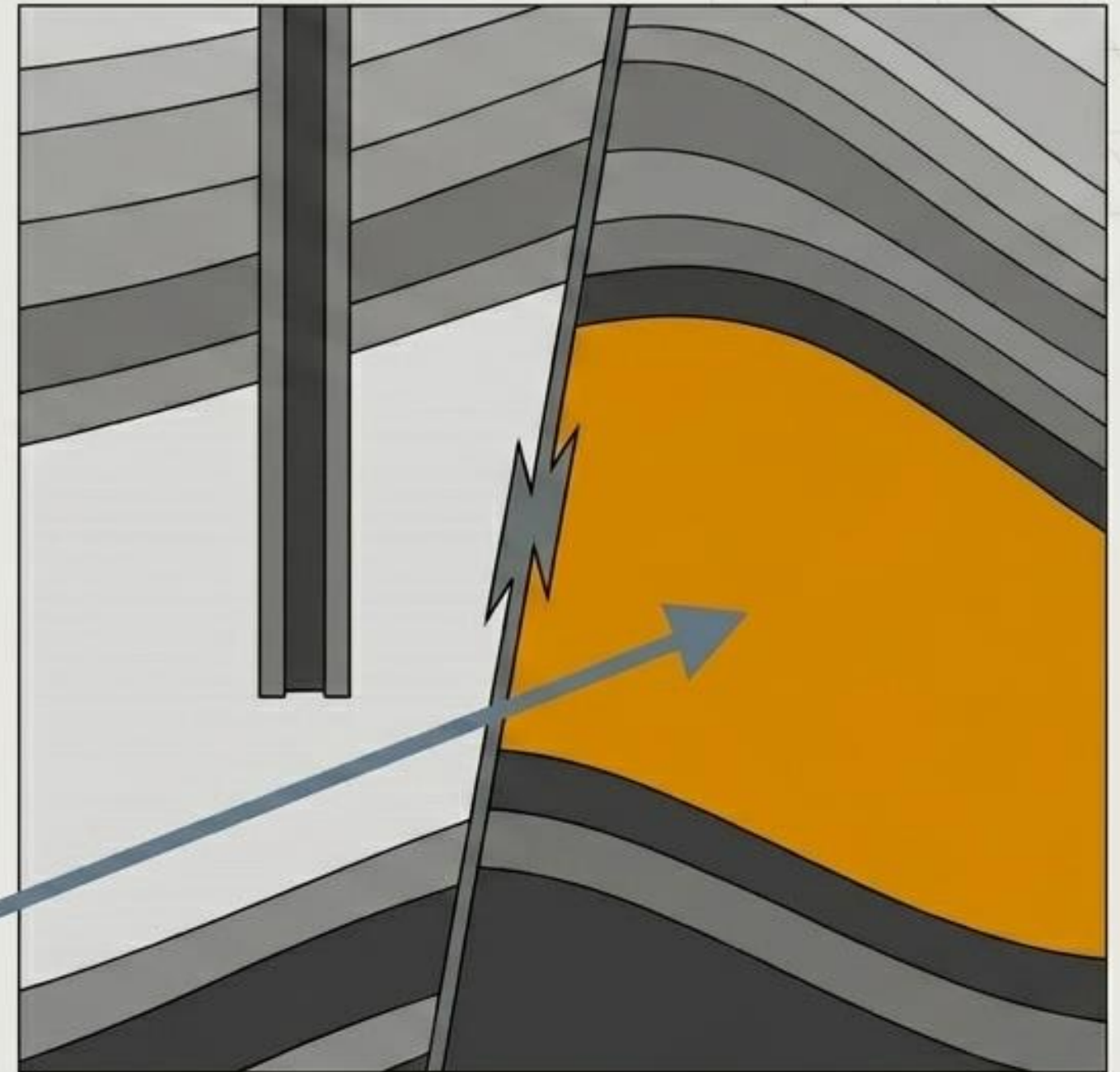
## Contexto Histórico:

La sísmica antigua mostraba una estructura masiva como un único bloque conectado.

## La Sorpresa RSS-NMR:

Los yacimientos están segmentados por micro-fallas herméticas. Mientras se creía que el pozo principal había drenado todo el sector, la RSS-NMR revela una anomalía masiva de fluidos justo al lado.

**Compartimiento intacto, bajo alta presión, nunca tocado por la producción histórica.**



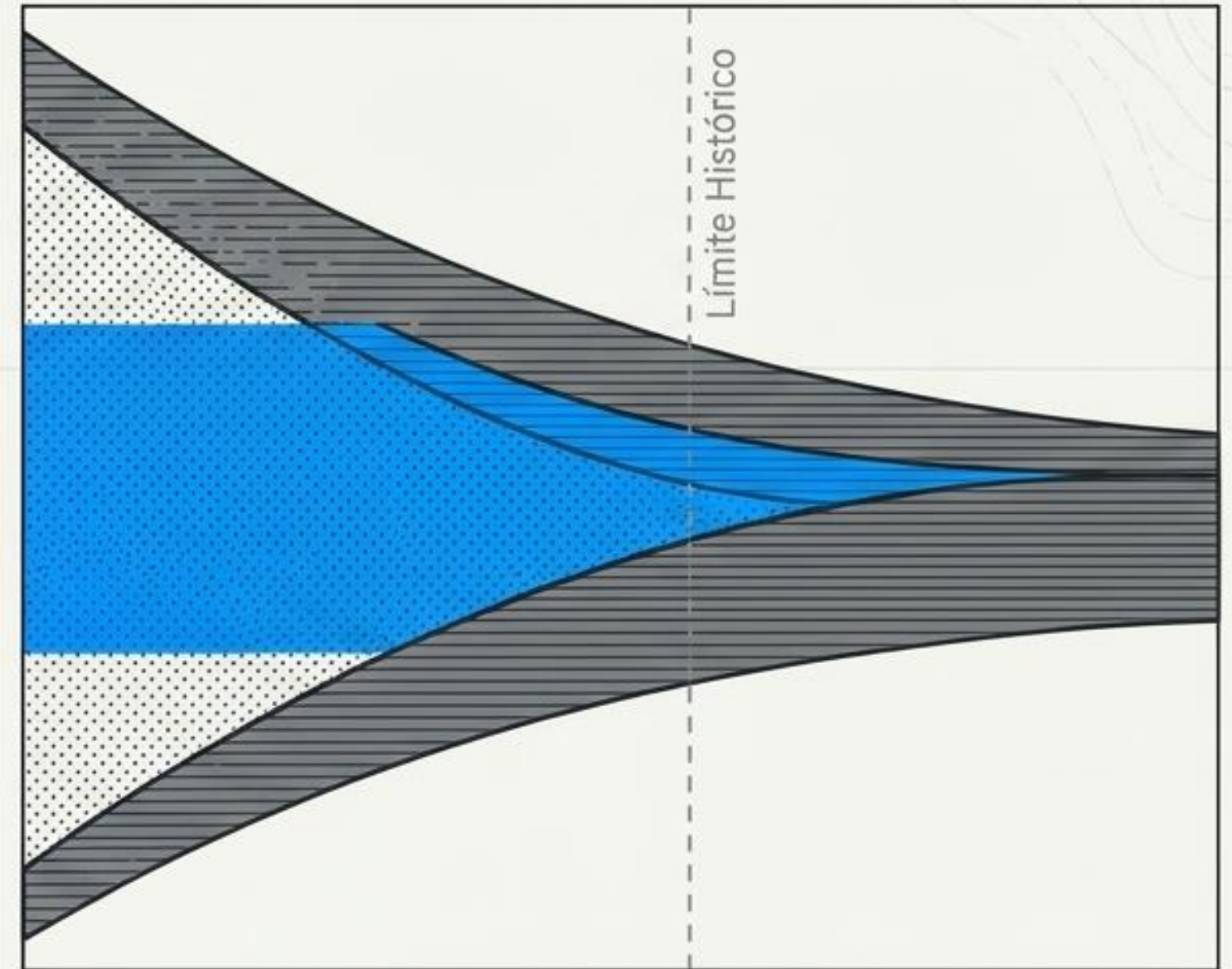
# Sorpresa 2: Trampas Estratigráficas y Cuñas

## Contexto Histórico:

Las viejas tecnologías eran incapaces de mapear transiciones graduales o el adelgazamiento sutil de un reservorio.

## La Sorpresa RSS-NMR:

Al rastrear la firma del hidrógeno, descubrimos que el yacimiento se extiende mucho más lejos de la falla geométrica, acumulándose en trampas sutiles que la geometría de los años 80 clasificó como zonas estériles.



# Sorpresa 3: Zonas Productivas Secundarias (Bypassed Pay)

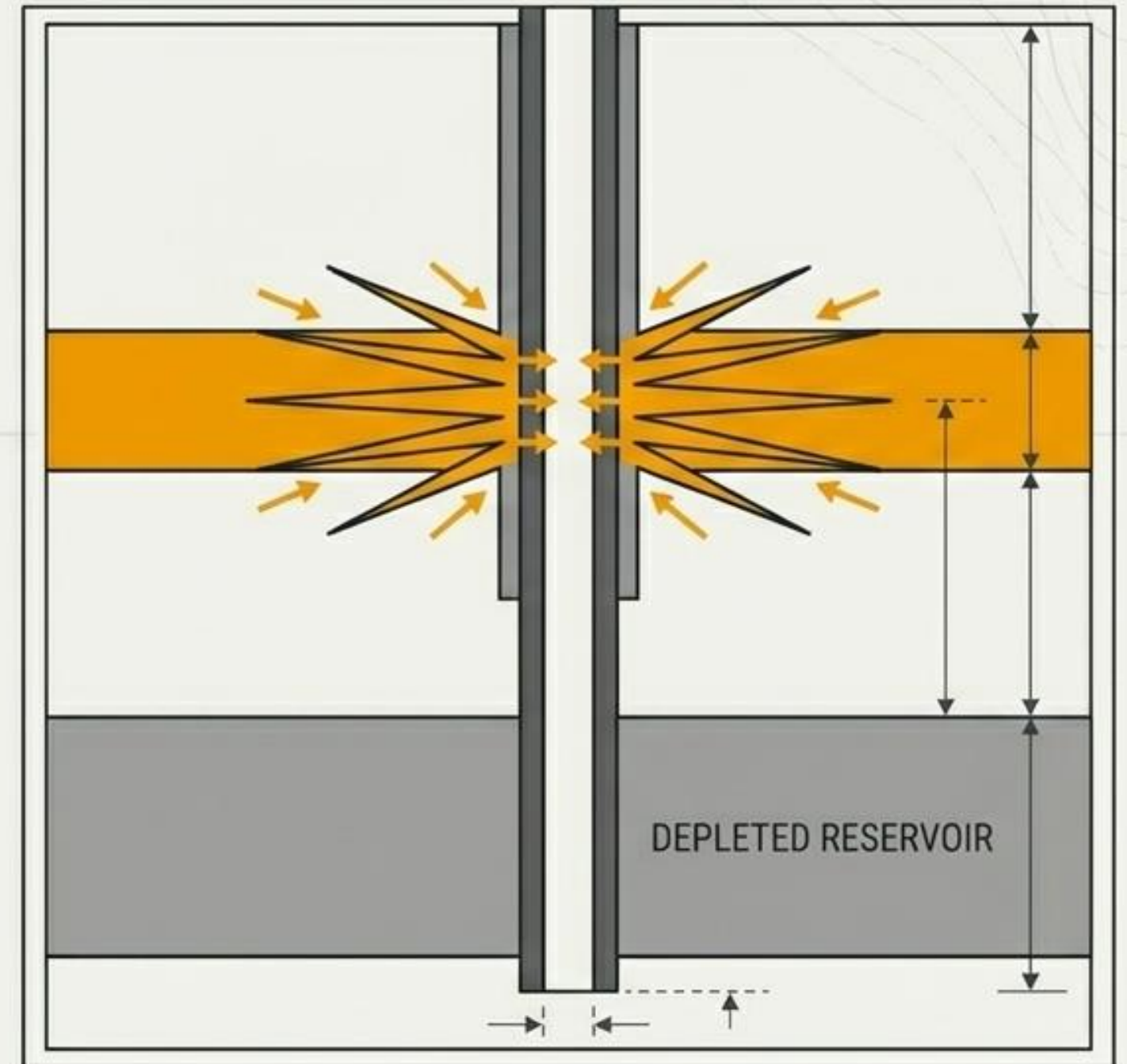
## Contexto Histórico:

Los primeros perforadores solo apuntaban al objetivo principal, ignorando índices superficiales por falta de herramientas para evaluar su rentabilidad.

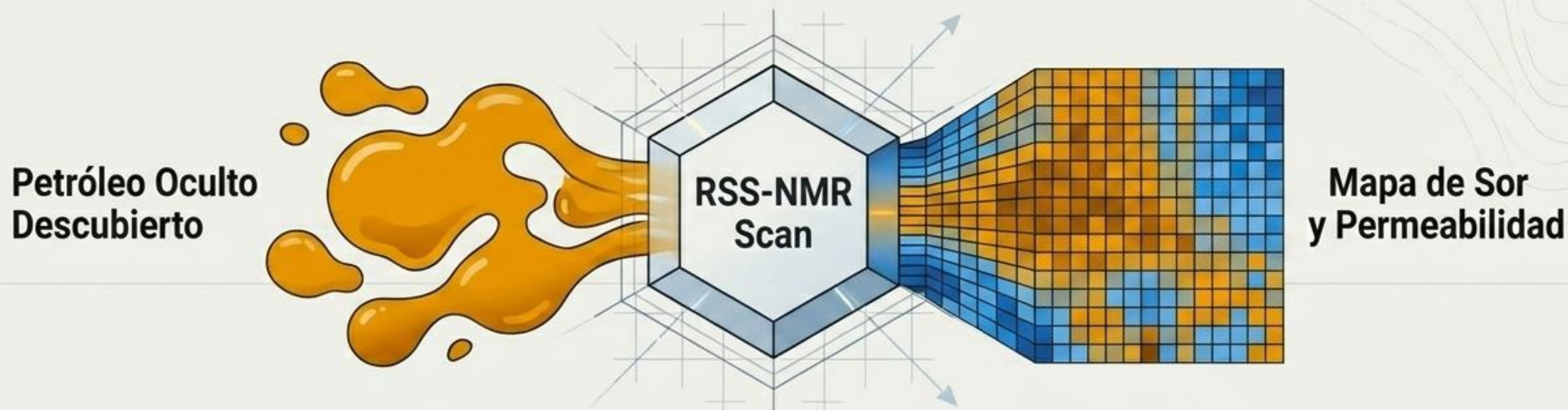
## La Sorpresa RSS-NMR:

La resonancia demuestra una excelente saturación de aceite móvil en estos niveles secundarios.

**Acción Inmediata:** Se abre una nueva válvula de producción mediante una simple recompletación, sin perforar un solo centímetro de pozo nuevo.



# El Puente Perfecto: De lo Tradicional al EOR



El valor real de la RSS-NMR no es solo encontrar el petróleo olvidado. Es la única tecnología capaz de medir con precisión milimétrica la cantidad de petróleo inmovilizado pegado a las paredes de los poros.

Transforma el escaneo de un descubrimiento afortunado en una hoja de ruta matemática. Al definir la distribución del tamaño de los poros, convierte el Enhanced Oil Recovery (EOR), históricamente arriesgado, en una inversión calculada y sin sorpresas.

# El Ciclo de Vida Máximo en 3 Etapas

## 1. Agotamiento Clásico (Sísmica 60s/80s)

Recuperación primaria/secundaria.  
Agotamiento de las zonas obvias.

## 2. Prolongación Tradicional (Escaneo RSS-NMR)

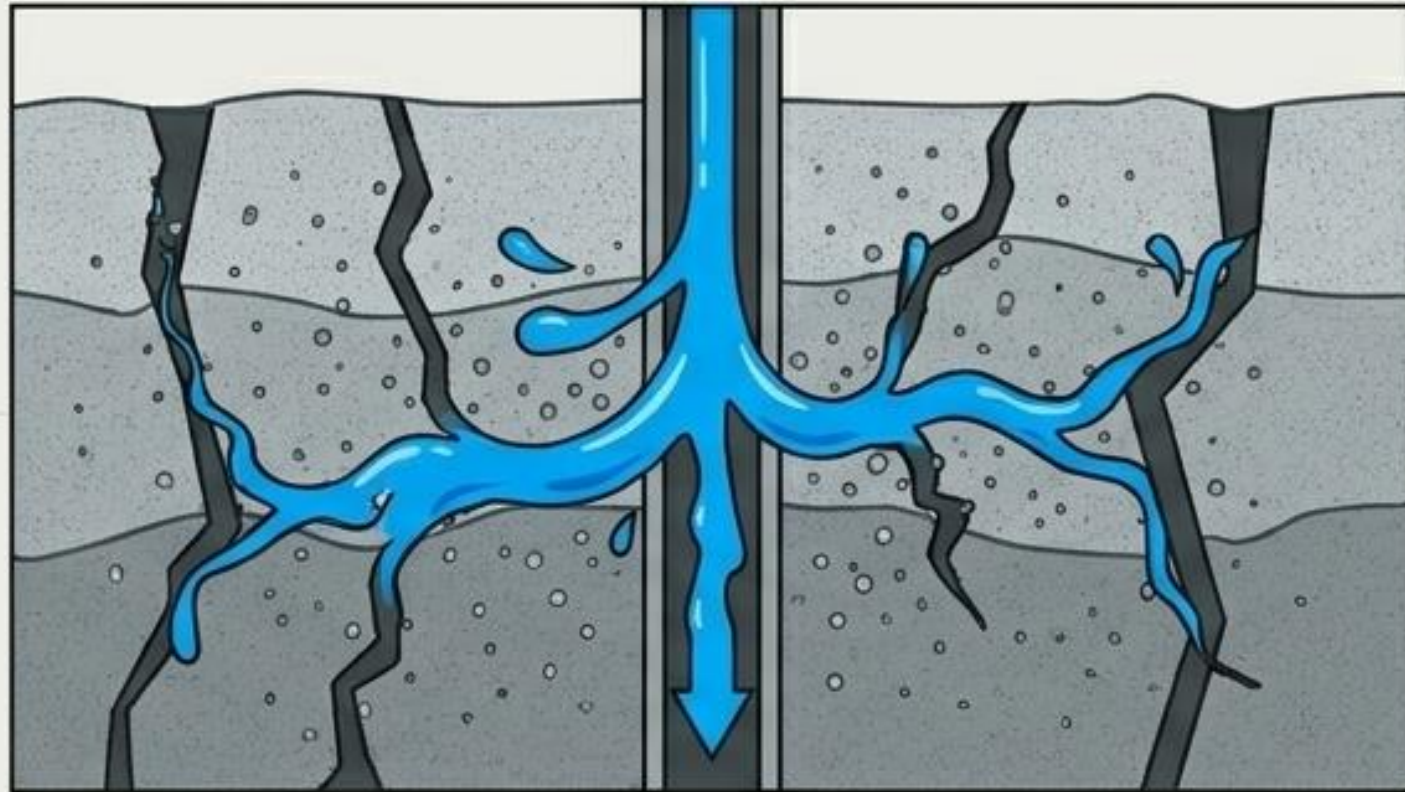
Explotación de bolsillos Bypassados. Uso de métodos tradicionales (sidetracks, recompletaciones) a bajo costo. Máxima amortización de la infraestructura existente.

## 3. Recuperación Terciaria Dirigida (Cartografía EOR)

Smart EOR. Inyección química, térmica o de gas guiada quirúrgicamente por el mapa de permeabilidad de la RSS-NMR.

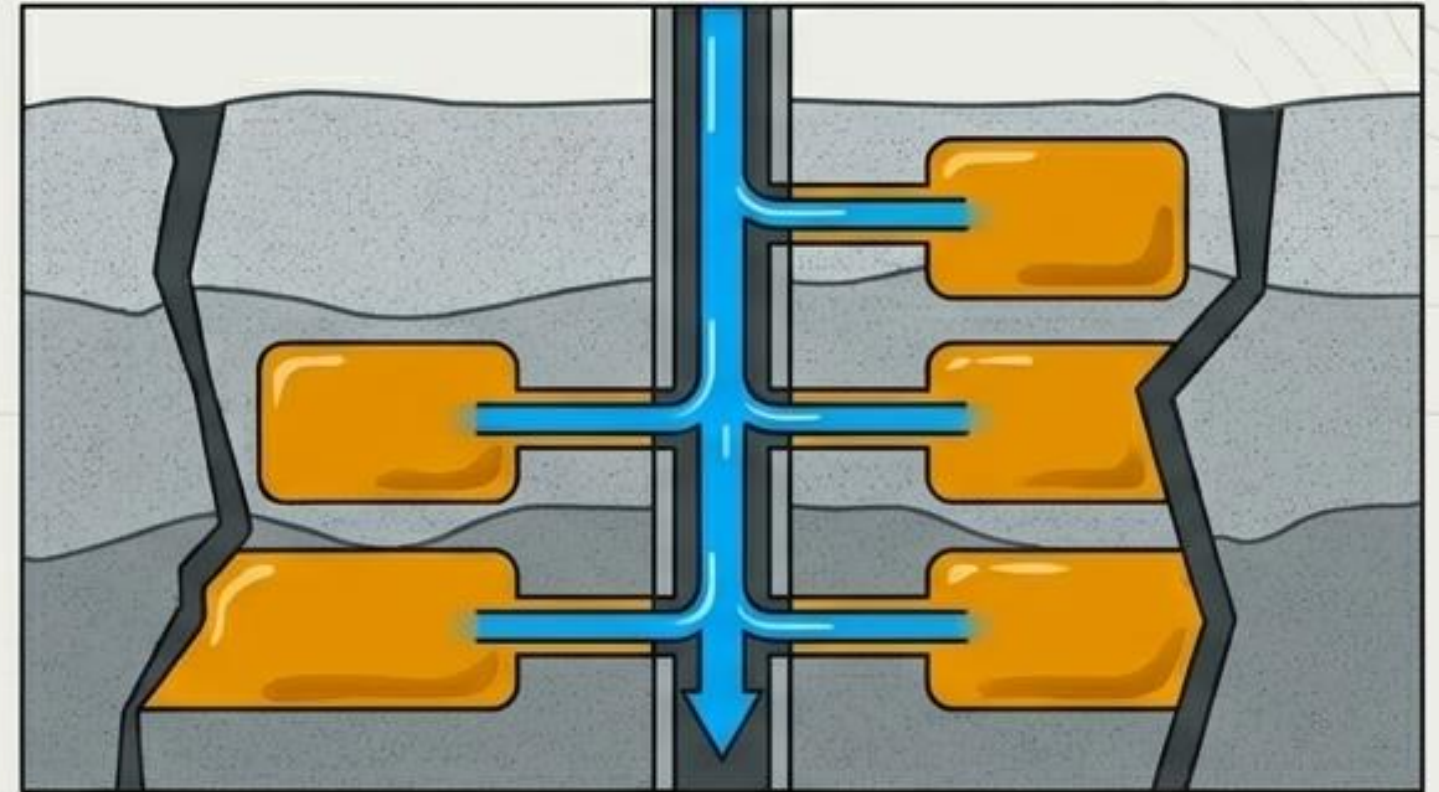
# Evitando el desperdicio: EOR Ciego vs. Smart EOR

## EOR Ciego - El Desperdicio

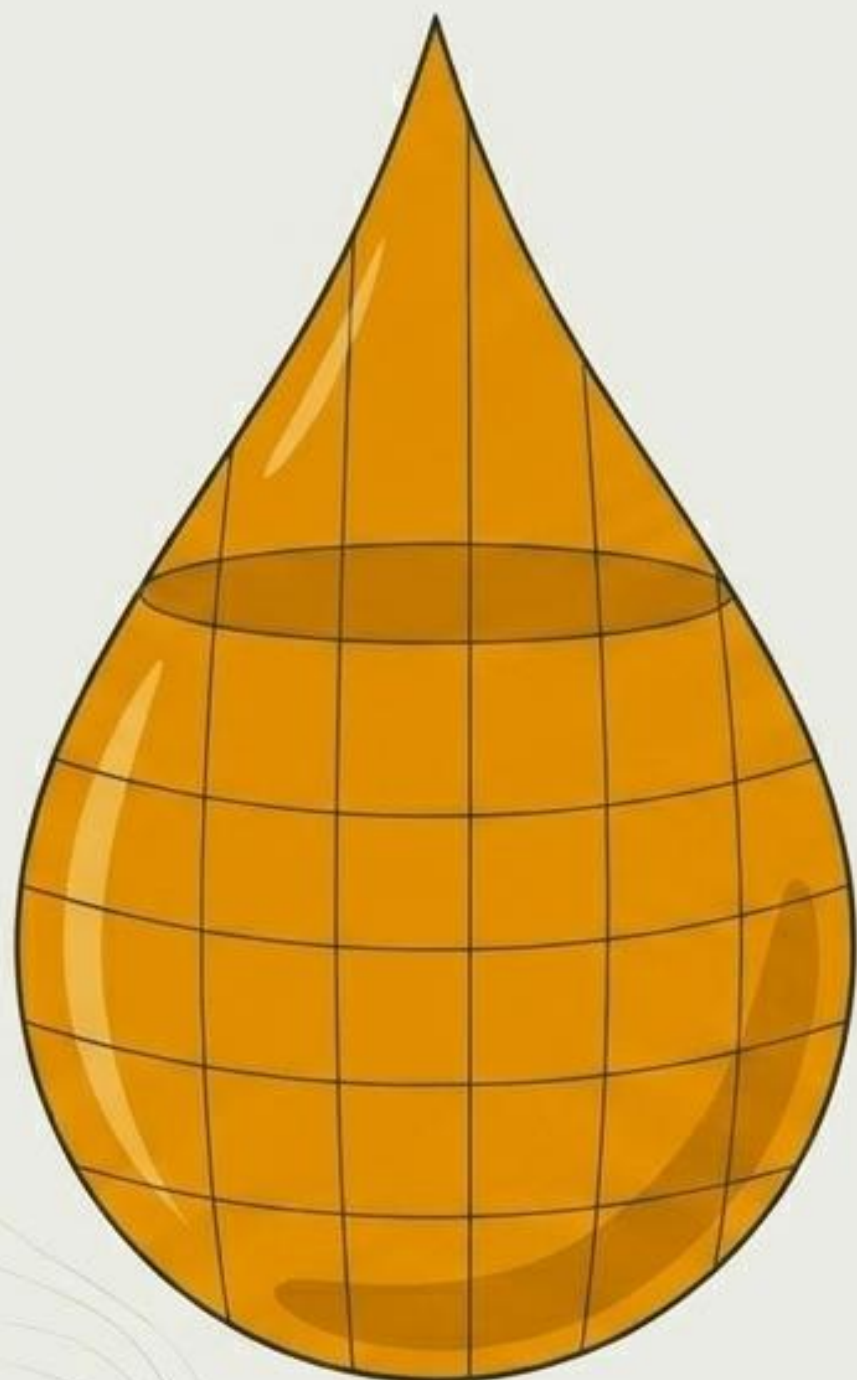


Aplicar EOR a ciegas sobre todo el bloque hace que los productos costosos sigan el camino de menor resistencia, perdiéndose en las fracturas y arruinando el proyecto.

## Smart EOR - Quirúrgico



Al conocer las heterogeneidades y la distribución de los poros mediante RSS-NMR, los solventes o gases solo se inyectan en los los compartimentos matemáticamente probados como ricos en aceite residual.



# El punto ciego del pasado es su activo más rentable hoy

Lo que los ingenieros dejaron atrás por falta de medios técnicos, hoy puede extraerse utilizando su infraestructura existente.

Al integrar la RSS-NMR, usted no está simplemente explorando; está reescribiendo la historia geológica de su activo, transformando un Brownfield de los años 80 en el modelo de eficiencia tecnológica de la próxima década. **Sin perforar a ciegas. Sin desperdiciar químicos. Solo precisión matemática.**



Made  
in Russia

Voluntary certification system «Made in Russia»  
Registered in the Unified Register of registered voluntary certification systems  
Reg. № РОСС RU.31685.04P003 from the 24th of May 2017

Система добровольной сертификации «Сделано в России»  
Зарегистрирована в Едином реестре зарегистрированных систем  
добровольной сертификации  
Reg. № РОСС RU.31685.04P003 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

Product: 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 (EACH of the OJSC POISK)

Продукция: Методика подсчета прогнозируемых запасов руд в глубинных залежах, с  
использованием параметров рудных тел, полученных с помощью дистанционных  
геологических методов геологоразведки и полевой геофизической аппаратуры комплекса  
«Поиск» (бренд ТН ООД, ЕАЭС RU3168504P003)

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 07.10.2015 № 1/05.  
Сертификат выдан на основании: Декларации о соответствии компании  
ООО «ГРУППА ПОИСК» № 1/05 от 07.10.2015 на соответствие «Надежность» системы  
добровольной сертификации «Сделано в России».

Made in Russia VES Holder Russia Expert Center JSC  
125150, Moscow, Priblennykh Yuzhnykh ulitsy  
Korporatsionnaya embel'ma (TM) Bear (U) mark (SM)  
e-mail: info@ves.ru | info@expertcenter.ru  
tel: +7(495)927-47-47

Департамент СЭС «Сделано в России» АО «Российский экспортный  
центр» 125150, г. Москва, Приблизительные Южные улицы  
Корпоративный знак «Медведь» (ЗМ) Знак «Медведь» (ЗМ)  
Продукция: медведь, Крестово-Южная улица, 15, стр. 101  
e-mail: info@ves.ru | info@expertcenter.ru  
tel: +7(495)927-47-47

Vice President  
Вице-президент



A.V. Solodov  
А.В. Солодов

002647

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «ПРИНИП-ЭКСПЕРТ»  
Reg. № РОСС RU.31685.04P003 от 14.10.2016 г.



## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.31685.04P003

Срок действия с 20.10.2025 по 05.10.2028

№ 0057630

ОБЪЕКТ ПО СЕРТИФИКАЦИИ: РОСС RU.31685.04P003

Срок и условия действия сертификата «Прип-Эксперт»: Адрес: 143000, РОССИЯ, Московская обл., городской округ  
Серебряный Бор, Октябрьский район, ул. Восточная, дом 14, этаж 4, помещение 21. Телефон: +7(495)927-4747,  
адрес электронной почты: info@prinip.ru

ПРОДУКЦИЯ: Методика подсчета прогнозируемых запасов руд в глубинных залежах с  
использованием параметров рудных тел, полученных с помощью дистанционных  
геологических методов геологоразведки и полевой геофизической аппаратуры комплекса «Серебряный  
Бор».

дата СЭС  
21.11.11

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

дата СЭС  
21.11.11

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Общество с ограниченной ответственностью «Группа Поиск», ОГРН: 1045000000000, ИНН:  
5045000000, КПП: 5045000000. Адрес: 299040, РОССИЯ, город Севастополь, ул. Хрустальная, д. 143, телефон:  
+7(916)1510, адрес электронной почты: info@poisk.ru

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН: Общество с ограниченной ответственностью «Группа Поиск», ОГРН: 1045000000000,  
ИНН: 5045000000, КПП: 5045000000. Адрес: 299040, РОССИЯ, город Севастополь, ул. Хрустальная, д. 143, телефон:  
+7(916)1510, адрес электронной почты: info@poisk.ru

НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № 001/1-2025/25 от 20.10.2025 года, выданной Национальным экспертным Центром  
по адресу РОСС RU.31685.04P003

ДЕПОЗИТИРОВАН НАД: ИДЕНТИФИКАЦИЯ  
Срок действия: 1 г.



Руководитель центра  
Зеленчук

И.И. Филатов  
руководитель центра  
А.В. Солодов  
руководитель центра



Сертификат не признается в силу отсутствия сертификата

## 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](mailto: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](mailto:igor@geo-nmr.net)
-  In Charge: World
-  Speaker: RU-UK
-  GMT: +03h
-  Base: Sevastopol, Rusia

# Versatilidad de Aplicación (Multi-Industria)



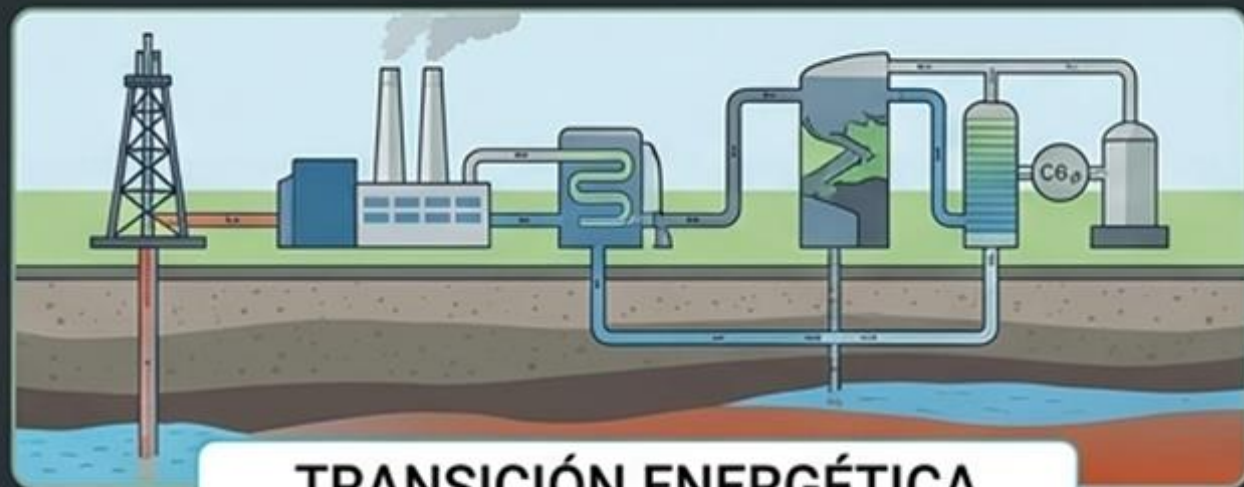
## HIDROCARBUROS

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.