

# Estructura productiva, exposición a la IA y resiliencia laboral

La IA llega antes a tareas cognitivas portables; su expansión demanda energía, cobre, litio, redes, construcción y logística.

*Empleabilidad en la era de la IA avanzada*

**Mateo Cafferata · Ciclo de Seminarios de Análisis Económico**

Universidad del CEMA · Buenos Aires, 23 de abril de 2026



# Pregunta central

*¿La estructura productiva nacional moldea el gradiente temprano de exposición del mercado laboral a la IA?*



ESTADOS UNIDOS

## Economía cognitiva

**77%**

servicios / PIB

Finanzas · software · derecho ·  
servicios profesionales ·  
administración corporativa.

**Tareas cognitivas codificables y  
portables.**



ARGENTINA

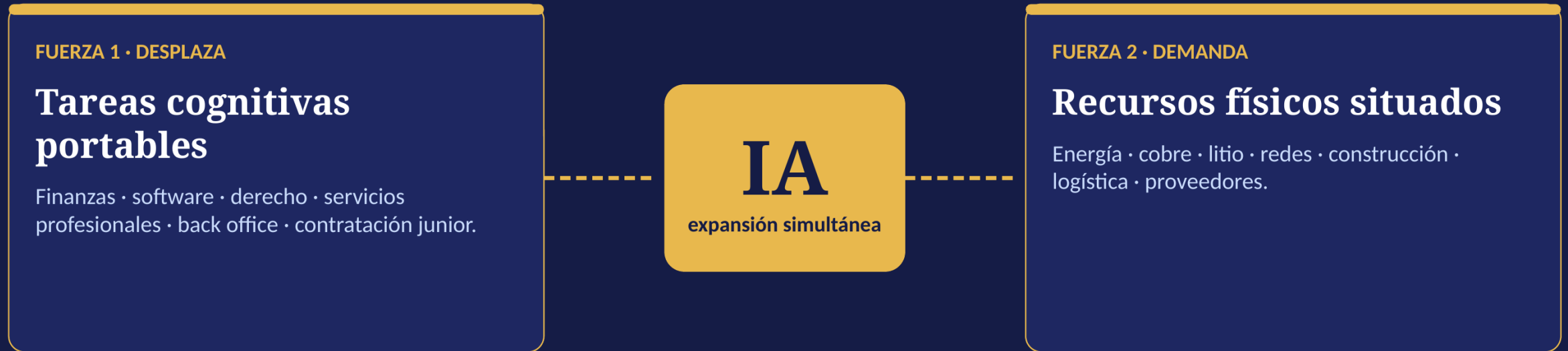
## Economía físico-intensiva

**52%**

servicios / PIB

Fragilidad macro + dotaciones  
inusuales en hidrocarburos, cobre,  
litio, alimentos, renovables e  
infraestructura.

# Argentina podría gozar de una ventana temporal de resiliencia laboral frente a la IA.



## RESULTADO TRANSITORIO

**Menor presión cognitiva temprana + demanda física activada =  
ventana condicional de resiliencia laboral argentina.**

# Tres distinciones críticas



01

## Exposición $\neq$ desplazamiento

La exposición potencial a la IA no es lo mismo que el desplazamiento realizado. Los RCTs de tarea muestran mejora; la evidencia administrativa aún no muestra colapso agregado.



02

## Empleo directo $\neq$ efecto local total

El empleo extractivo directo es pequeño; lo relevante son los multiplicadores locales vía construcción, logística, proveedores y demanda inducida.



03

## Trabajo físico no es una sola categoría

Algunas actividades físicas son altamente automatizables en entornos estructurados; otras resisten porque son encarnadas, situadas, irregulares o profundamente relacionales.

# De SBTC al enfoque de tareas



*"La IA es una nueva ola de automatización de tareas — esta vez sobre trabajo cognitivo, lingüístico y simbólico."*

*La IA es una nueva ola de automatización de tareas — esta vez sobre trabajo cognitivo, lingüístico y simbólico.*

# Evidencia reciente: IA y empleo

## ↑ PRODUCTIVIDAD DE TAREAS confirmada a nivel experimental

### Noy-Zhang (2023)

Escritura profesional: ganancias de productividad.

→ *Tareas antes que ocupaciones.*

### Peng et al. (2023)

GitHub Copilot acelera tareas de programación.

→ *Coding rutinario como canal temprano.*

### Dell'Acqua et al. (2023)

Frontera tecnológica dentada; requiere rediseño de procesos.

→ *Adopción / herramienta suelta.*

## — LÍMITES AGREGADOS desplazamiento aún moderado + tensiones

### Humlum-Vestergaard (2025)

Efectos nulos sobre salarios y horas en Dinamarca tras 2 años.

→ *Ventana, no colapso inmediato.*

### Hampole et al. (2025)

Tareas más expuestas → menor demanda laboral posterior.

→ *Sustitución dentro de tareas.*

### Cerutti et al. (2025)

AI-preparedness gap Norte-Sur.

→ *Menor exposición puede = menor dividendo.*

*Ganancias de tarea no se convierten automáticamente en desplazamiento agregado — pero dejan señal en el margen.*

# Cuatro capas de evidencia

*Rigor empírico creciente de izquierda a derecha. Cada capa responde a objeciones que la anterior no puede zanjar.*

## I

### **Descriptivo**

*cross-country*

18 países: servicios vs. exposición a IA. Orientador, no causal.

**PRIMER MAPA**

## II

### **Disciplinado**

*caso EE.UU.*

Contratación junior, ocupaciones cognitivas codificables, evidencia de uso.

**TRIANGULADO**

## III

### **Modelo**

*escenarios Argentina*

Calibrado por etapa de proyecto, contenido local y multiplicadores.

**SUPUESTOS EXPLÍCITOS**

## IV

### **Validación**

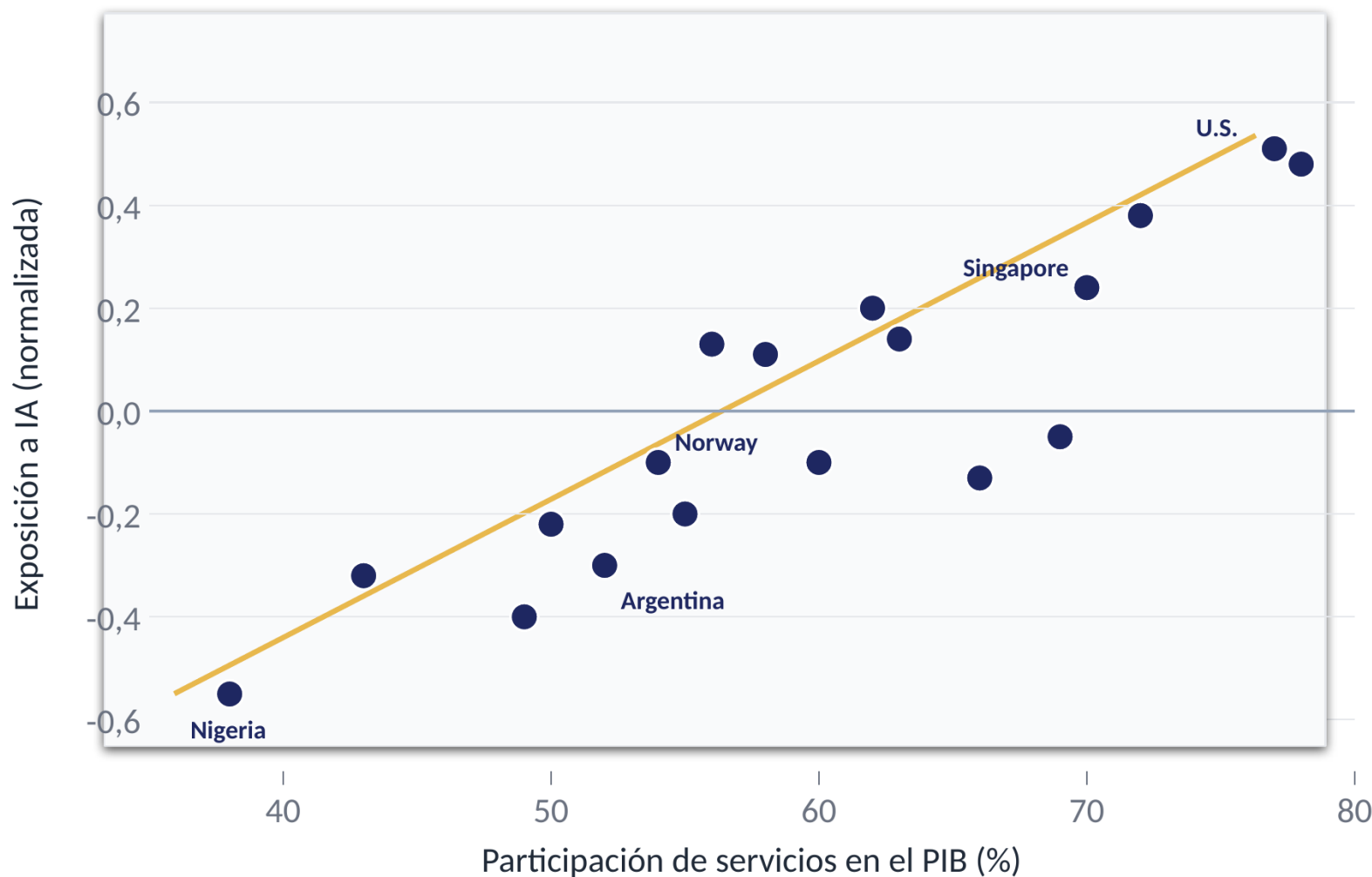
*provincia-sector*

SIPA/OEDE provincia-sector-mes alrededor de hitos RIGI, FID, construcción y producción.

**PRUEBA REAL**

**RIGOR EMPÍRICO →**

# 18 países: servicios y exposición a IA



## Diagnósticos OLS

Muestra: 18 economías  
Pendiente  $\beta$ : 0,0215  
Intercepto: -1,295  
 $R^2$ : 0,70  
 $p$ -valor ( $\beta$ ): < 0,001  
EE robusto HC3: 0,0035  
 $R^2$  leave-one-out: 0,65–0,76  
 $\beta$  leave-one-out: 0,020–0,023

# Qué dice y qué no dice la regresión

## DICE (confirmaciones)

- ✓ El gradiente de exposición se mueve en la dirección prevista.
- ✓ Se alinea con estimaciones internacionales por estadio de desarrollo.
- ✓ EE.UU. y Argentina son casos polares significativos dentro de la muestra.

## NO DICE (advertencias)

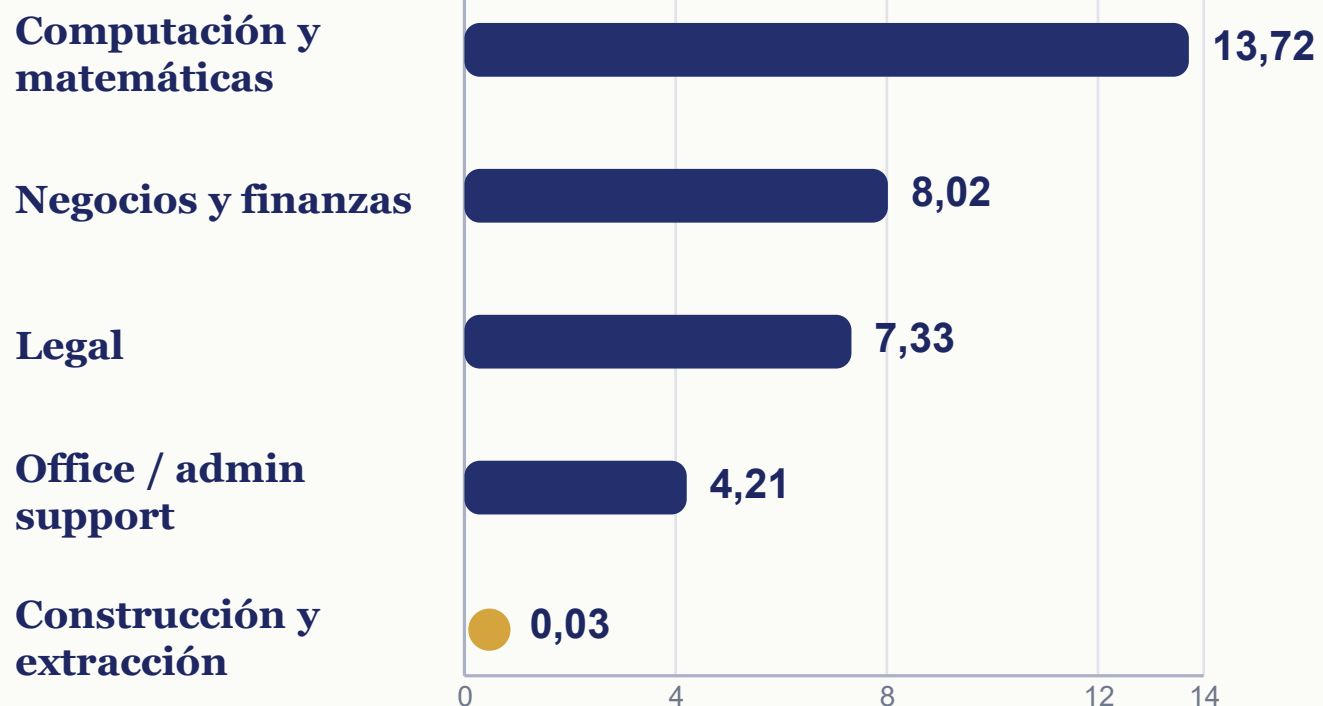
- ✗ No identifica causalidad.
- ✗ La validación rigurosa requiere muestras mayores y controles por ingreso, educación y estructura ocupacional.
- ✗ Falta medir directamente el contenido de tareas dentro de las ocupaciones.

*Conclusión: la regresión ordena el mapa, pero no constituye prueba causal.*

# EE.UU.: la presión aparece primero en trabajo cognitivo codificable

La evidencia más fuerte hoy no es un colapso agregado: es menor contratación junior, exposición concentrada y bifurcación entre tareas codificables y experiencia tácita.

Intensidad relativa de uso / exposición ocupacional



## Lectura disciplinada

### Anthropic y NYC Comptroller

Uso concentrado en tareas cognitivas y digitales.

### Manning & Aguirre

El riesgo importa donde alta exposición cruza baja adaptabilidad.

### Dallas Fed + Humlum-Vestergaard

Sustitución en entrada laboral; no colapso agregado inmediato.

Fuentes: Anthropic Economic Index; NYC Comptroller (2026); Dallas Fed (2026); Manning & Aguirre (2026).

# Argentina: contexto macro-laboral verificado

La ventana física no elimina la fragilidad del mercado laboral ni la informalidad. Fija el entorno en el que la tesis debe evaluarse.

**43,0%**

**Informalidad asalariada**

Techo estructural del empleo de calidad

INDEC EPH 4T 2025

**32,6%**

**IPC interanual mar-2026**

Piso aún alto de costos y salarios reales

INDEC IPC

**7,5%**

**Desempleo 4T 2025**

Abierto acotado, subocupación 11,3%

INDEC EPH

**48,6%**

Actividad 4T 2025

**45,0%**

Empleo 4T 2025

**3,4%**

IPC mensual mar-2026

# Corrección SIPA: precisión sobre el denominador

*Distinguir el subconjunto de asalariados privados registrados del total del sistema registrado evita sobre/subdimensionar el deterioro.*



*Monotributistas e independientes atenúan pero no revierten el saldo neto negativo del sistema.*

# RIGI: cartera de proyectos por sector y monto

Ledger de proyectos, no agregado único. Prórroga hasta julio 2027 · Tres proyectos energéticos + uno de cobre concentran la mayor parte del capex.



# Protegida pero excluida

La misma estructura que reduce la exposición cognitiva de corto plazo también puede limitar la captación del dividendo de productividad.



## LECTURA

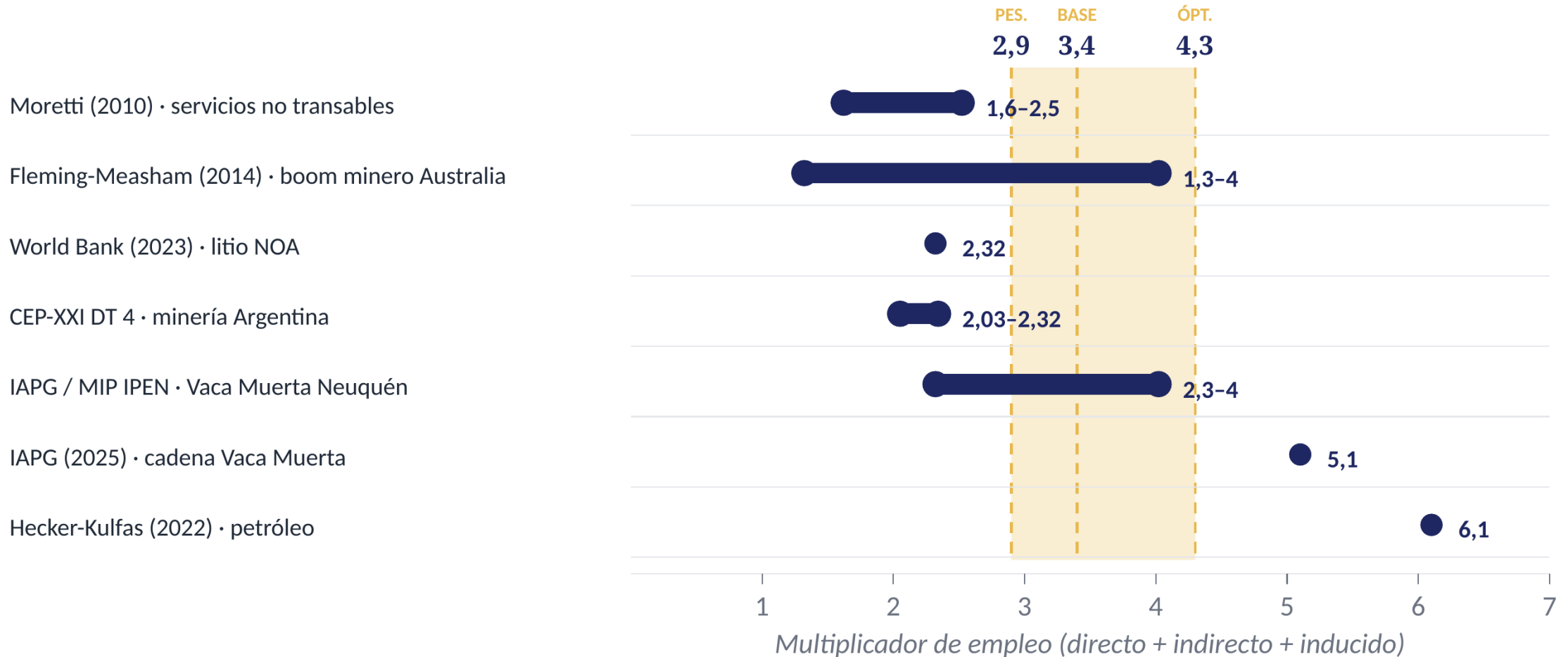
**Menor exposición ≠ mayor productividad.**

Inversión física y capacidad digital son complementos, no sustitutos.

*Si las rentas no se convierten en formación, conectividad y proveedores, la ventana se consume sin convergencia.*

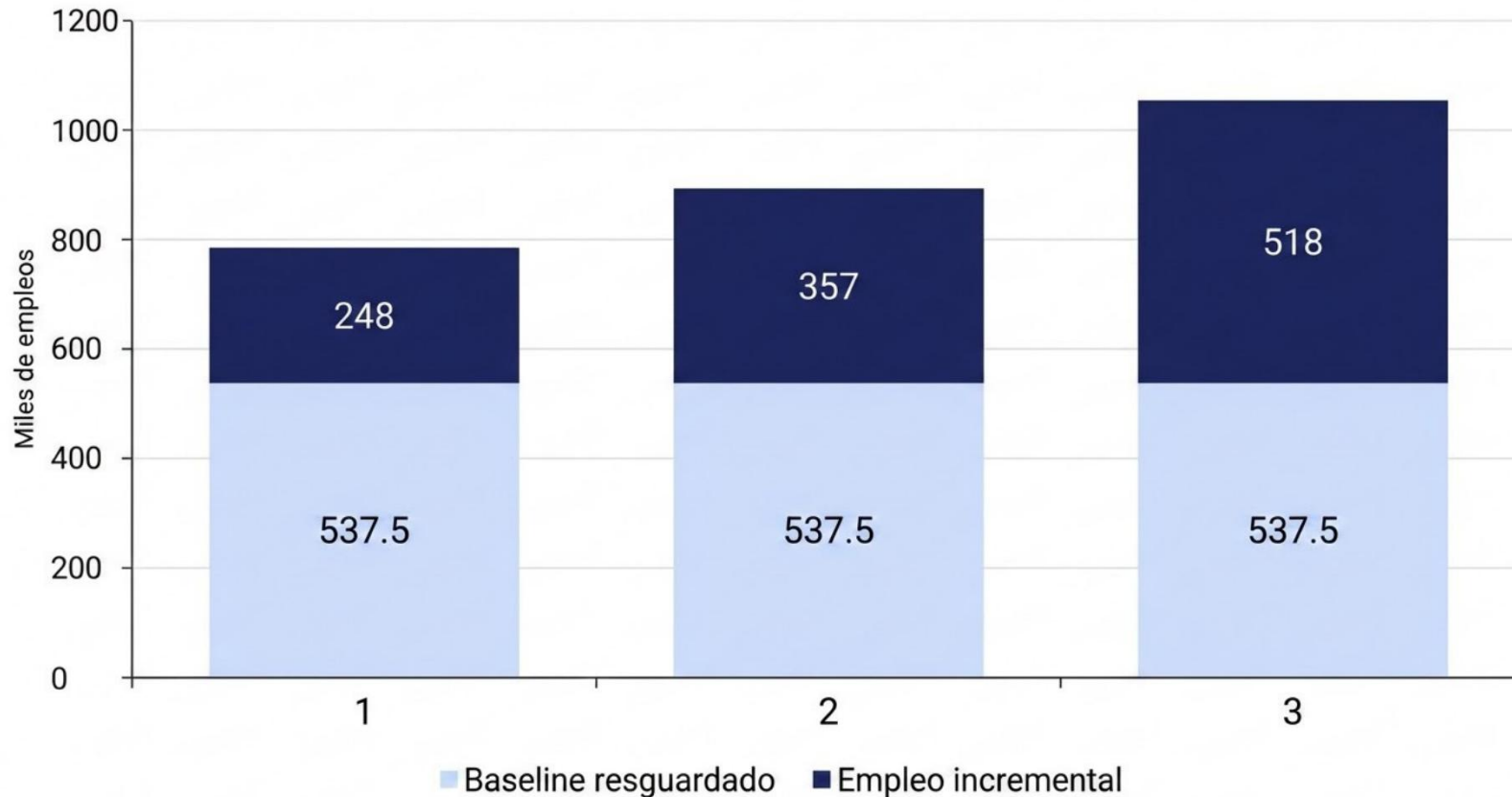
# Multiplicadores: evidencia anclada

Banda 2,9 / 3,4 / 4,3 respaldada por siete fuentes. Escenario base 3,4 no es agresivo si se explicitan fugas y contenido local.



# Escenarios agregados: empleo incremental

Tres palancas: contenido local, fugas y velocidad de ejecución. Los escenarios no son pronósticos; son supuestos explícitos y auditables.



**PALANCA PRINCIPAL**

## Contenido local

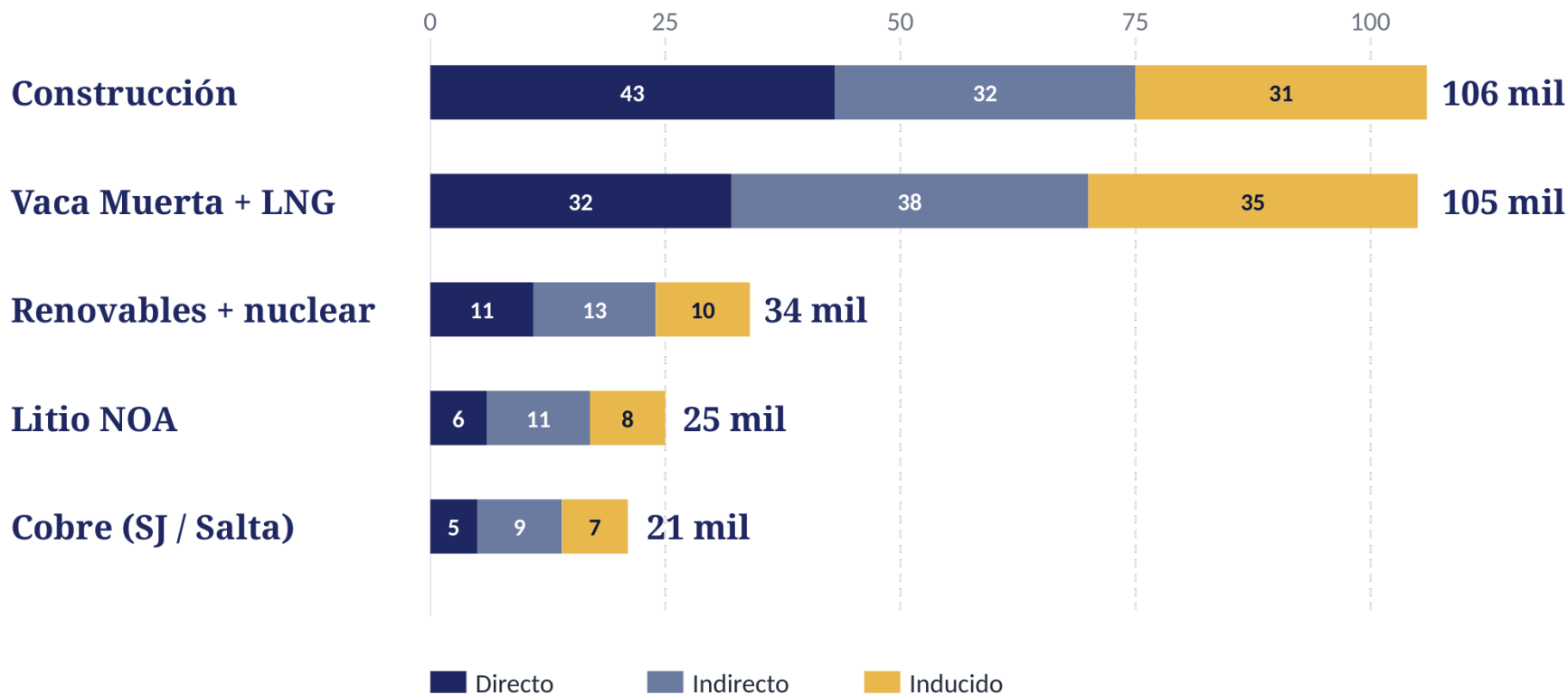
*% del capex capturado por proveedores, empleo y cadenas locales*

<b>Pesimista</b>	mult. 2,9 · 35%
<b>Base</b>	mult. 3,4 · 45%
<b>Optimista</b>	mult. 4,3 · 55%

*IncrementalJobs<sub>s</sub> = MidpointJobs<sub>s</sub> × StageWeight<sub>s</sub> × ScenarioFactor<sub>s</sub>*

# Escenario base: desagregación sectorial

Aprox. 1/3 directo, 2/3 indirecto + inducido. La tesis descansa en multiplicadores y cadenas, no en puestos extractivos directos.



**AGREGACIÓN (en miles)**

Núcleo sectorial

# 291

+ Otros derrames

# 66

---

**TOTAL INCREMENTAL**

# 357

mil empleos

# Mapa temporal: dónde debería aparecer la señal

ARGENTINA

Aprobaciones / FID, inicios de construcción, activación de contratistas y alta temprana de proveedores.

1

0–12 meses

Menor contratación junior, menos avisos de entrada y consolidación de back office en trabajo cognitivo expuesto.

Payrolls de construcción, transporte / logística, creación de negocios locales y mejora salarial en proveedores.

2

12–24 meses

Bifurcación entre trabajo rutinario-junior comprimido y trabajo experimentado potenciado por IA.

Profundización de proveedores, derrames interprovinciales y empleo privado formal más duradero.

3

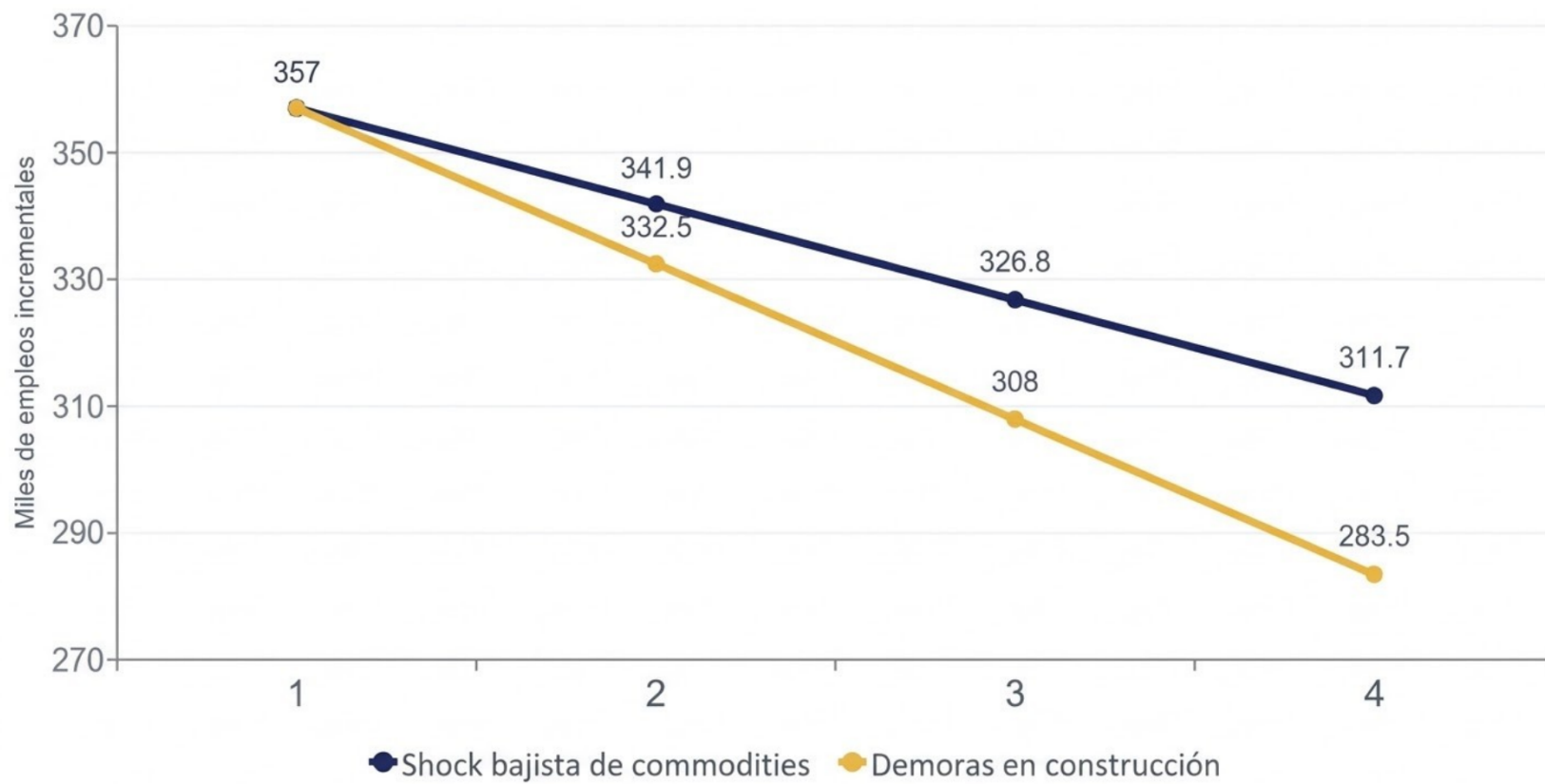
24–48 meses

Cambios más claros en composición sectorial si persiste la sustitución de entrada.

EE.UU.

# Sensibilidad: commodities vs. demoras

Las demoras de ejecución son más costosas que los precios: afectan directamente los canales indirectos e inducidos.



SHOCK COMMODITIES

**-15 mil**

*empleos por cada 10%*

DEMORAS CONSTRUCCIÓN

**-25 mil**

*empleos por cada 10%*

## SECCIÓN 5.5

# Diseño de validación provincia-sector

Panel / estudio de eventos provincia-sector-mes alrededor de hitos RIGI.

$$Y_{pt} = \alpha_p + \tau_t + \beta_1 \text{Approval}_{pt} + \beta_2 \text{Construction}_{pt} + \beta_3 \text{Production}_{pt} + \varepsilon_{pt}$$

### UNIDAD

provincia-sector-mes

con efectos fijos  $\alpha_p$  y  $\tau_t$

### RESULTADOS

empleo formal · construcción ·  
salarios · empleadores

SIPA / OEDE

### IDENTIFICACIÓN

estudio de eventos alrededor  
de hitos

aprobación · FID · construcción · producción

## PROVINCIAS TRATADAS

Neuquén

Río Negro

Salta

Jujuy

Catamarca

San Juan

### FALSACIÓN OPERATIVA

Las provincias tratadas deben superar a comparables con menor exposición a la misma cartera y tendencias previas similares. Si no lo hacen tras los hitos, la tesis pierde soporte empírico.

# Evidencia adversarial y respuesta

*Las objeciones se incorporan al argumento principal, no a pie de página.*

## AMENAZA A LA TESIS

**Schteingart / Fundar: caída energía+minería nov-23 a dic-25**

**Fundar: críticas al RIGI — enclaves y renuncia fiscal**

**Obaya-Kramarz / Fornillo-Argento: litio no se industrializa**

**CEDLAS: pobreza e inflación persistentes**

**Humlum-Vestergaard: efectos agregados pequeños**

## RESPUESTA DEL TRABAJO

Advertencia de timing. Ventana depende de construcción y proveedores, no del extractivo actual.

Añade condición institucional: proveedores, transparencia, monitoreo laboral.

Procesamiento aguas abajo selectivo, sujeto a factibilidad técnica.

Contexto social exige empleo formal y salarios, no sólo ocupación bruta.

Fortalece versión temporal: ventana, no shock instantáneo.

# Criterios de falsación

Qué evidencia futura fortalece la tesis y qué evidencia la tumba — declarado de antemano.

DIMENSIÓN	SE FORTALECE SI...	SE DEBILITA SI...
Comparada	<p>✓ Muestras mayores siguen mostrando gradiente positivo entre servicios y exposición a IA.</p>	<p>✗ El gradiente desaparece al controlar por ingreso, educación y estructura ocupacional.</p>
EE.UU.	<p>✓ Persisten menor contratación junior, sustitución rutinaria y bifurcación ocupacional.</p>	<p>✗ Ocupaciones cognitivas expuestas siguen sumando trabajadores y salarios.</p>
Argentina	<p>✓ Provincias tratadas superan a comparables en empleo formal, construcción y salarios.</p>	<p>✗ Capex anunciado no se traduce en construcción ni en ganancias laborales locales.</p>
Multiplicadores	<p>✓ Aumentan proveedores, empleadores y compras locales.</p>	<p>✗ El empleo queda concentrado en puestos directos de baja difusión.</p>
Política	<p>✓ La renta financia formación, conectividad, proveedores y ahorro soberano.</p>	<p>✗ La ventana se consume en rentas sin upgrading.</p>

# Síntesis de hallazgos

01

## Exposición ≠ desplazamiento

Gran exposición técnica; desplazamiento agregado aún moderado. Presión temprana sobre trabajo cognitivo junior, rutinario y codificable.

02

## La estructura productiva importa

EE.UU.: vulnerabilidad concentrada en márgenes de contratación y composición de tareas, no en un colapso agregado.

03

## Mecanismo argentino ≠ extractivo directo

Construcción, logística, proveedores y demanda inducida alrededor de la inversión física. No son los puestos extractivos directos.

04

## Ventana condicional, no garantía

Depende de que los proyectos pasen de aprobación a construcción y de que las instituciones conviertan tiempo ganado en capacidad.

## CIERRE

# Juzgar la tesis sobre resultados laborales observados.

*No sobre titulares de capacidades, propuestas de arquitectura ni PIB agregado.*

## PRÓXIMOS PASOS EMPÍRICOS

### 01 Estudio de eventos

Panel provincia-sector-mes alrededor de hitos RIGI, FID, construcción y producción.

### 02 Evidencia granular

Empleo formal, construcción, salarios, empleadores, proveedores y compras locales.

### 03 Stress tests

Elasticidades sectoriales de commodities, China y demoras de ejecución en lugar de recortes uniformes.

CIERRE · Q&A

# Preguntas

---

*Argentina no gana porque sea mejor; gana tiempo.*

**Mateo Cafferata**

[mateocafferata4@gmail.com](mailto:mateocafferata4@gmail.com) · [linkedin.com/in/mateo-cafferata](https://www.linkedin.com/in/mateo-cafferata)

Preguntas  
Gracias