

CIECTI / **SEMINARIO INTERNACIONAL**



**RECURSOS NATURALES Y DESARROLLO:  
DESAFÍOS PARA LA CTI EN EL SIGLO XXI**

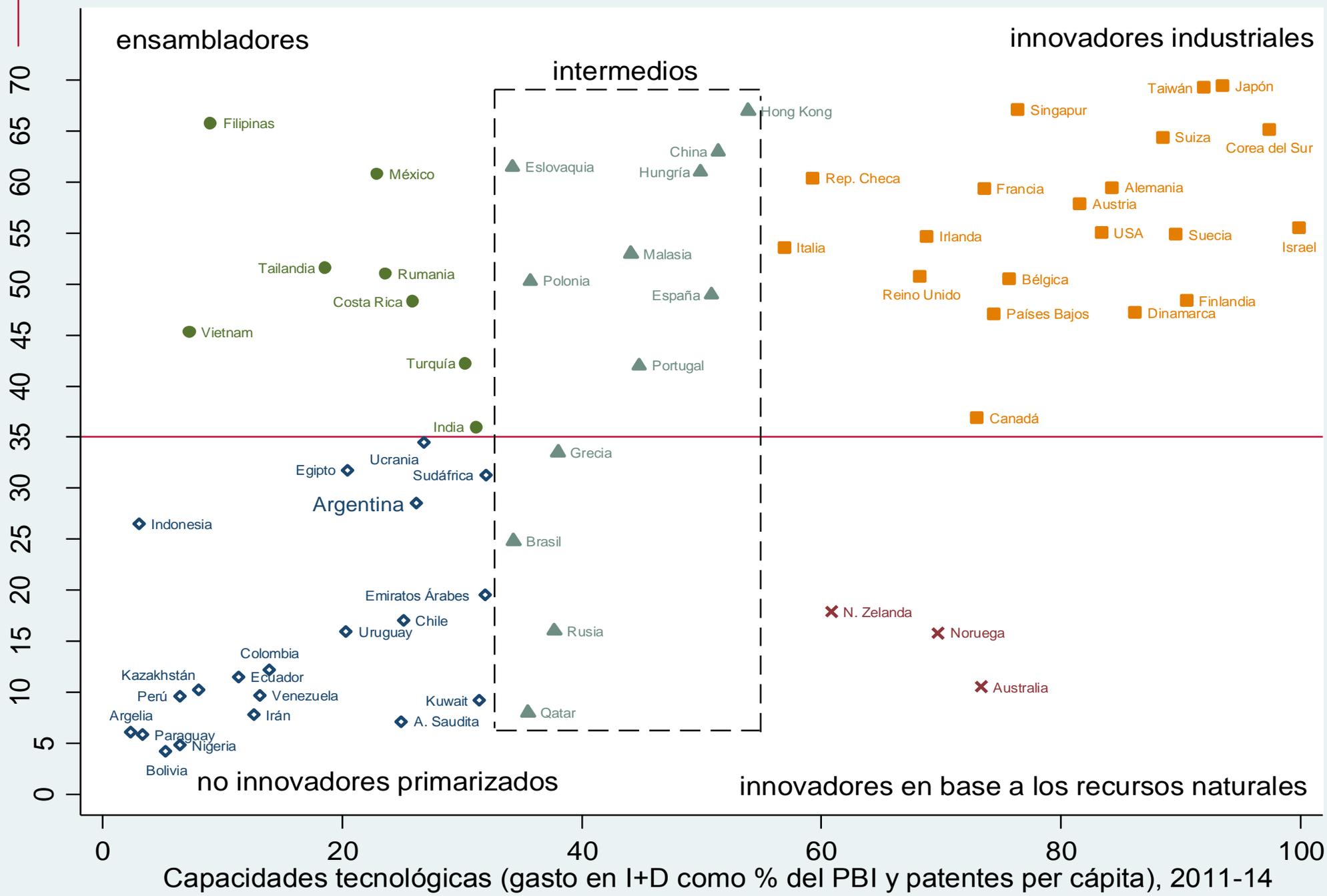
CENTRO CULTURAL DE LA CIENCIA (C3)  
Godoy Cruz 2270  
CABA

# El rol del Estado en los encadenamientos basados en recursos naturales: el caso noruego

Dr. Daniel Matías Schteingart (IDAES-UNSAM-CONICET)

6 de noviembre de 2017

CIECTI





# Marco analítico para Noruega

- ▶ Sistema nacional de innovación en “capas geológicas” (Wicken, 2009, 2010)
- ▶ Cada una de estas capas emergió como resultado de las tres revoluciones industriales
- ▶ Muy heterogéneas entre sí, pero lograron articularse y complementarse virtuosamente a lo largo de la historia
- ▶ Ello permitió dar forma a un SNI muy virtuoso
- ▶ El rol del Estado (en su articulación con los actores sociales) fue determinante para ello

# La capa 1

- ▶ Tradicional (algunos sectores datan de siglos)
- ▶ Pequeña escala
- ▶ Propiedad familiar
- ▶ Base local-comunitaria.
- ▶ Sectores típicos: pesca (acuicultura desde '70s), forestal, agro, pequeños talleres manufactureros.
- ▶ Abierta a flujos de información: clave para ir modernizándose a lo largo del tiempo.
- ▶ Usuaría de soluciones tecnológicas, no creadora de ellas
- ▶ Alto poder de lobby en el sistema político noruego
- ▶ Apoyo estatal ya desde el siglo XIX: escuelas agropecuarias, institutos de investigación marinos, meteorología, oceanografía

# La capa 2

- ▶ Emerge a principios del siglo XX
- ▶ Intensiva en capital
- ▶ Concentrada en pocas firmas (gran escala)
- ▶ Propiedad: gran burguesía (extranjera, nacional) y, sobre todo desde 1945, el Estado
- ▶ Departamentos formales de I+D, para mejorar productos y, sobre todo, procesos productivos
- ▶ Sectores típicos de la 2º Rev. Industrial: hidroelectricidad (1900s), aluminio (1900s), fertilizantes (1900s), acero ('40s), petróleo ('70s)
- ▶ Clave: vinculación estrecha con instituciones de CyT (NTH, por ejemplo)

# La capa 2

- ▶ Sector políticamente priorizado en la segunda posguerra por el laborismo gobernante
- ▶ Modernizar la economía: la madre de todas las batallas (Noruega como país “semi-industrial” hacia 1945)
- ▶ Instrumentos de fomento: empresas públicas, crédito dirigido, compras públicas, infraestructura de CyT
- ▶ No tanto política de protección comercial: como país pequeño, Noruega requirió estar abierta al comercio (aunque protegió al agro, de la capa 1)

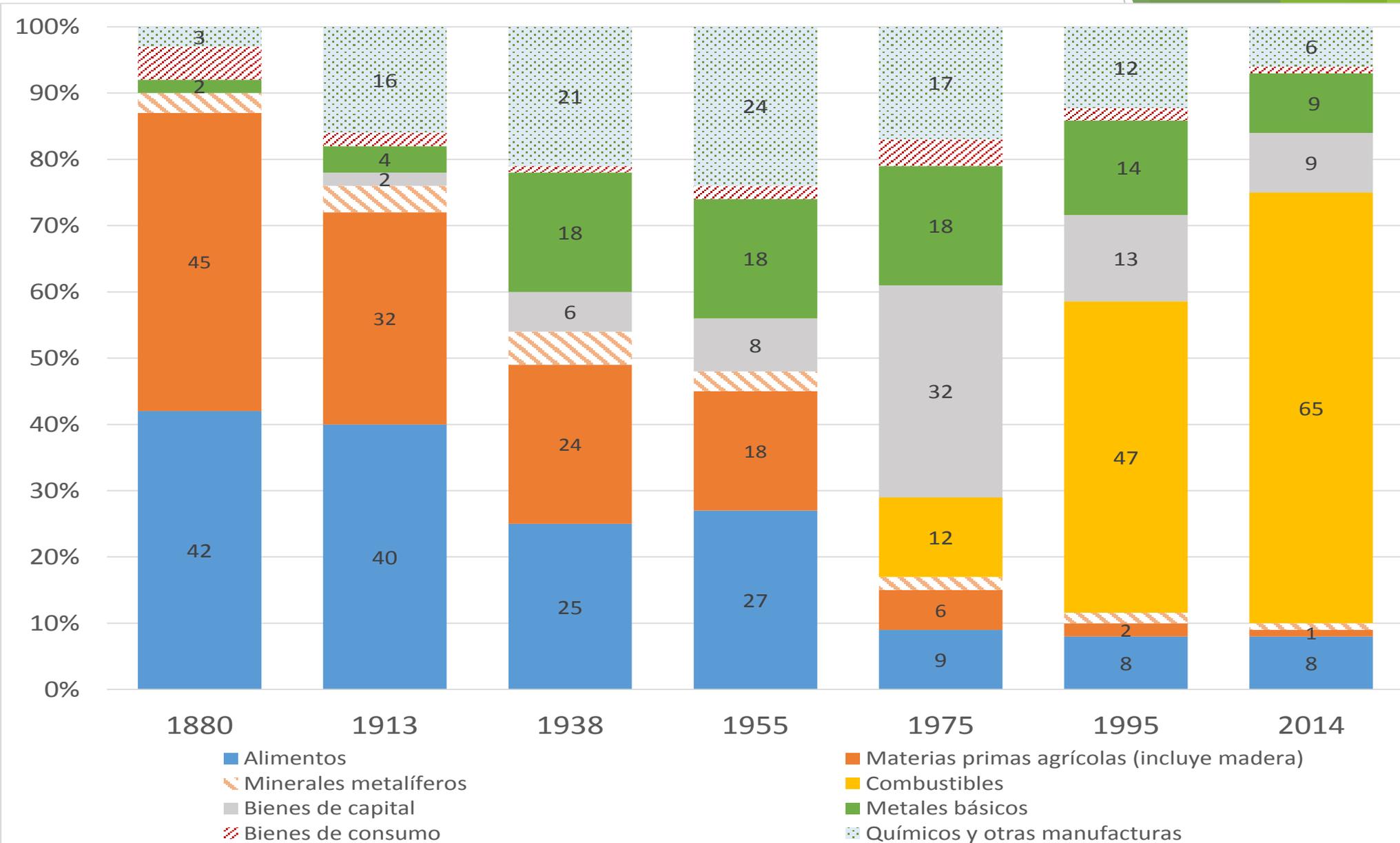
# La capa 3

- ▶ Emerge gradualmente en la segunda posguerra y, sobre todo, en los '60
- ▶ Completamente intensiva en I+D
- ▶ Firms-laboratorio: producción e investigación se entremezclan (a diferencia de la capa 2)
- ▶ Considerada en Noruega (y la OCDE) como el motor de la economía del futuro (entre los '60 y los '80): 3º revolución industrial
- ▶ Muchísimo fomento estatal: infraestructura de CyT, créditos, subsidios, compras públicas, empresas públicas (y spin-off) de éstas
- ▶ Viento a favor geopolítico: USA apoya sectores intensivos en I+D (FFI)

# La capa 3

- ▶ Sectores típicos: TICs, instrumentos de precisión, sistemas armamentísticos complejos, biotech
- ▶ Gran auge entre '60 y '80s
- ▶ Severa crisis y reestructuración a fines de '80s y principios de '90s
- ▶ Causas varias: giro de la política industrial (más pro-mercado), petrolización de la economía (desde 70s), volatilidad económica, emerge Asia
- ▶ Reconfiguración desde 90s: de “motor” de la economía a proveedor de soluciones tecnológicas a capas 1 y 2

# Exportaciones (bienes) por grandes rubros



# Algunas claves del desarrollo noruego (I)

- ▶ Estado “emprendedor”, al estilo Mazzucato.
- ▶ En todos los sectores en los que hoy Noruega es competitivo (petrolero, acuícola, aluminero, instrumentos de precisión, armas, servicios de telecomunicaciones, TICs de nicho, etc) el Estado fue un agente clave, por diversos instrumentos de PCTI
- ▶ Hegemonía del laborismo: “desarrollismo socialdemócrata”
- ▶ Relativo consenso de las fuerzas políticas y sociales respecto a la estrategia económica de largo plazo
- ▶ Bargaining economy (desde 1935): Estado ofrece bienes públicos, sindicatos moderan pretensiones salariales y empresas pagan impuestos para financiar al Estado de Bienestar

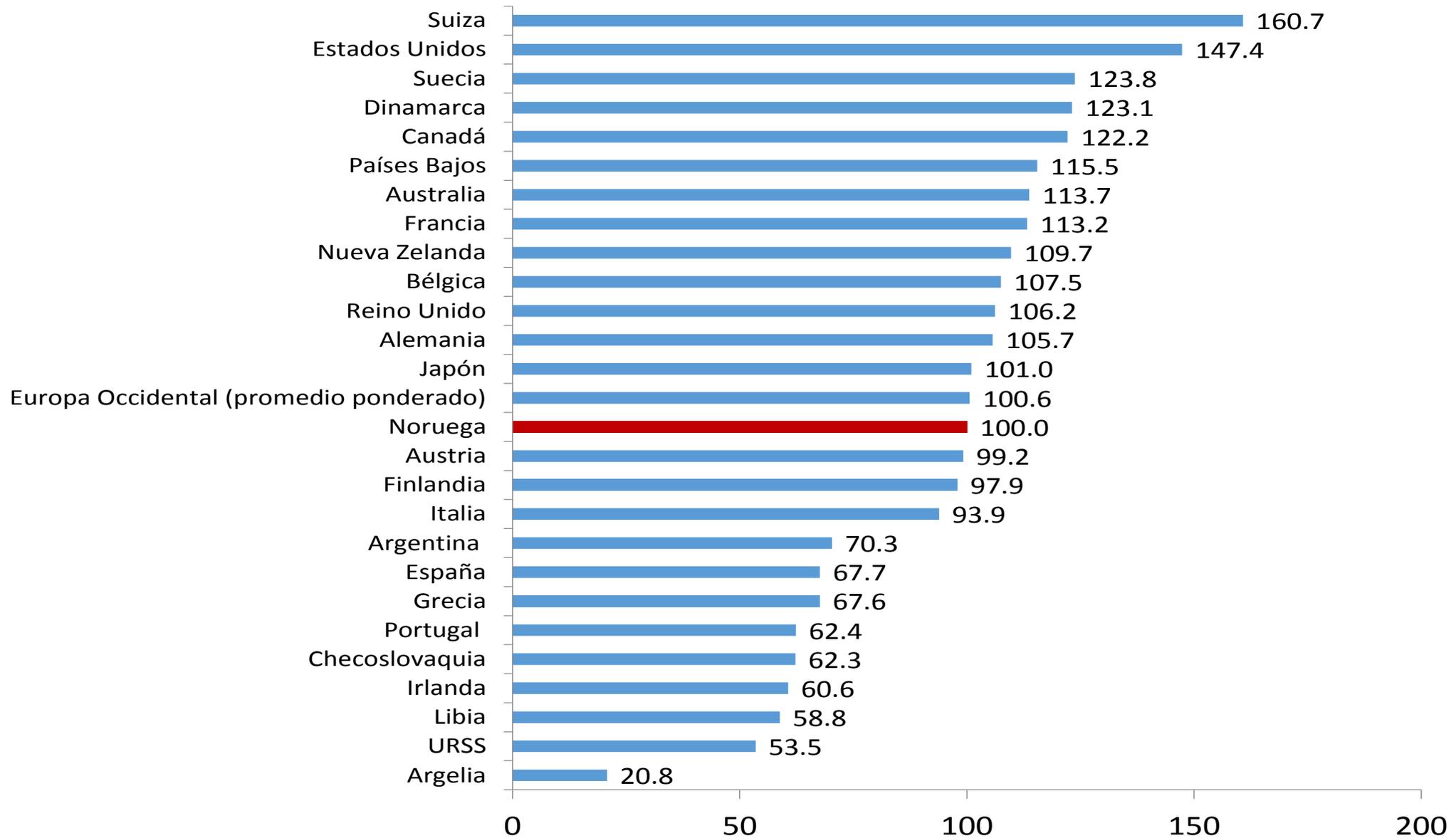
# Algunas claves del desarrollo noruego (II)

- ▶ Tradición estatista: los noruegos confían en el Estado (altas capacidades estatales desde el siglo XIX permiten legitimar el accionar estatal)
- ▶ Nacionalismo de los RRNN: históricamente, se mantuvo el control sobre los RRNN (leyes de Concesión), en sectores como hidroelectricidad e hidrocarburos. Capital extranjero como “mal necesario”, al que había que atraer pero también monitorear.
- ▶ Ello permitió que tales sectores generaran encadenamientos hacia atrás y hacia delante y que se entroncaran con la infraestructura de CyT
- ▶ Fuerte imbricación entre la infraestructura de CyT y el sector productivo (en muchos casos, las empresas públicas fueron engranajes clave, como por ejemplo FFI/KV)

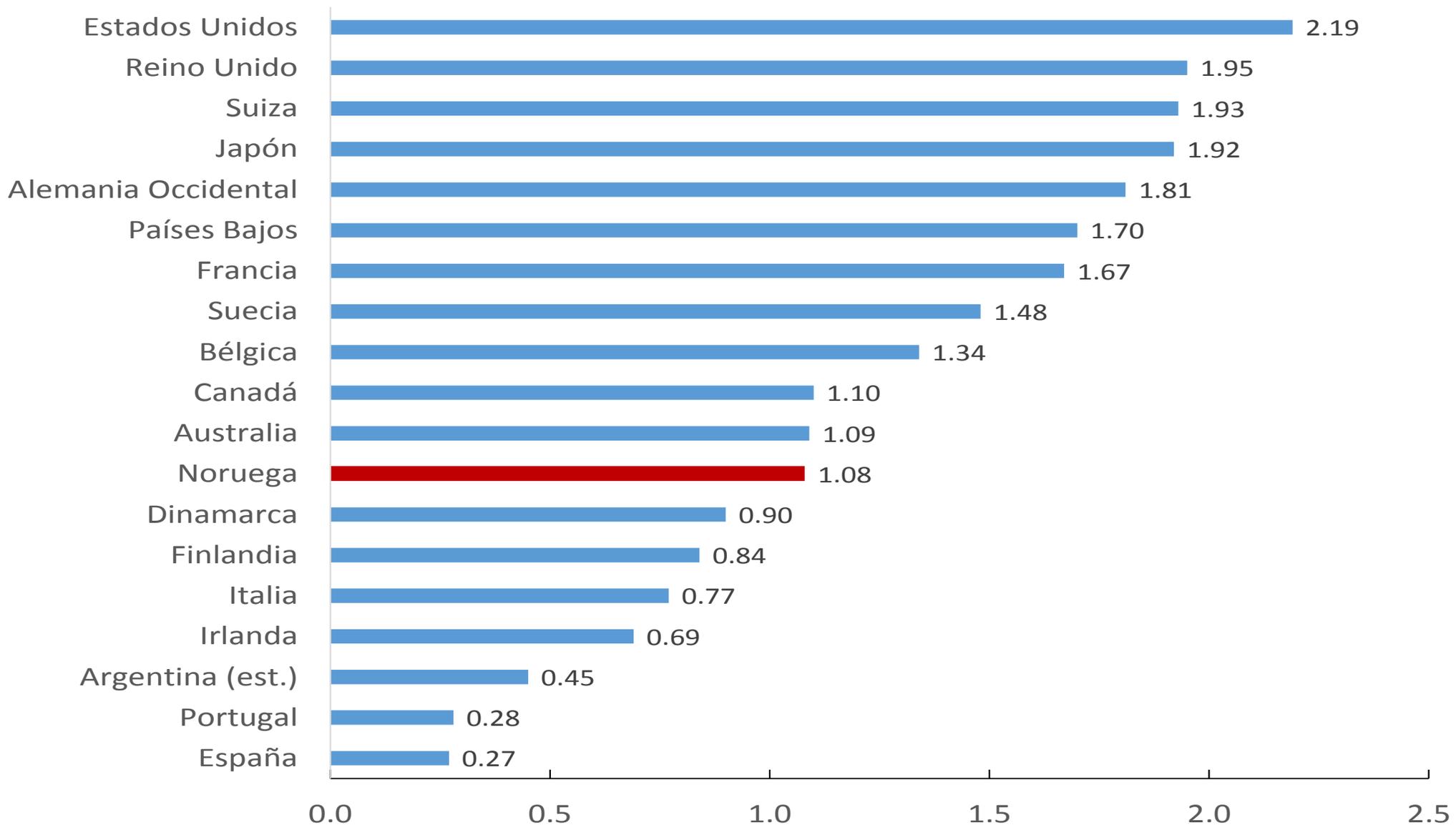
# El desarrollo del clúster petrolero

- ▶ Contexto internacional favorable en años '60 (inestabilidad en Oriente Medio)
- ▶ Laborismo en 1972 crea StatOil. Criterios de “industria infante”
- ▶ GoodWill Agreements en 1979: que las ETs transfirieran tecnología y contrataran proveedores nacionales a cambio de futuras concesiones en el Mar del Norte. Deducir impuestos si se financia I+D
- ▶ Conocimientos previos en Noruega ayudaron al desarrollo de nueva expertise: capacidades en ingeniería naval, en instrumentos de precisión marina, en oceanografía, en sistemas de control (IFE, nuclear), etc.
- ▶ Mayor desregulación en '80s: las empresas nacionales ya habían hecho catch-up tecnológico con las ETs

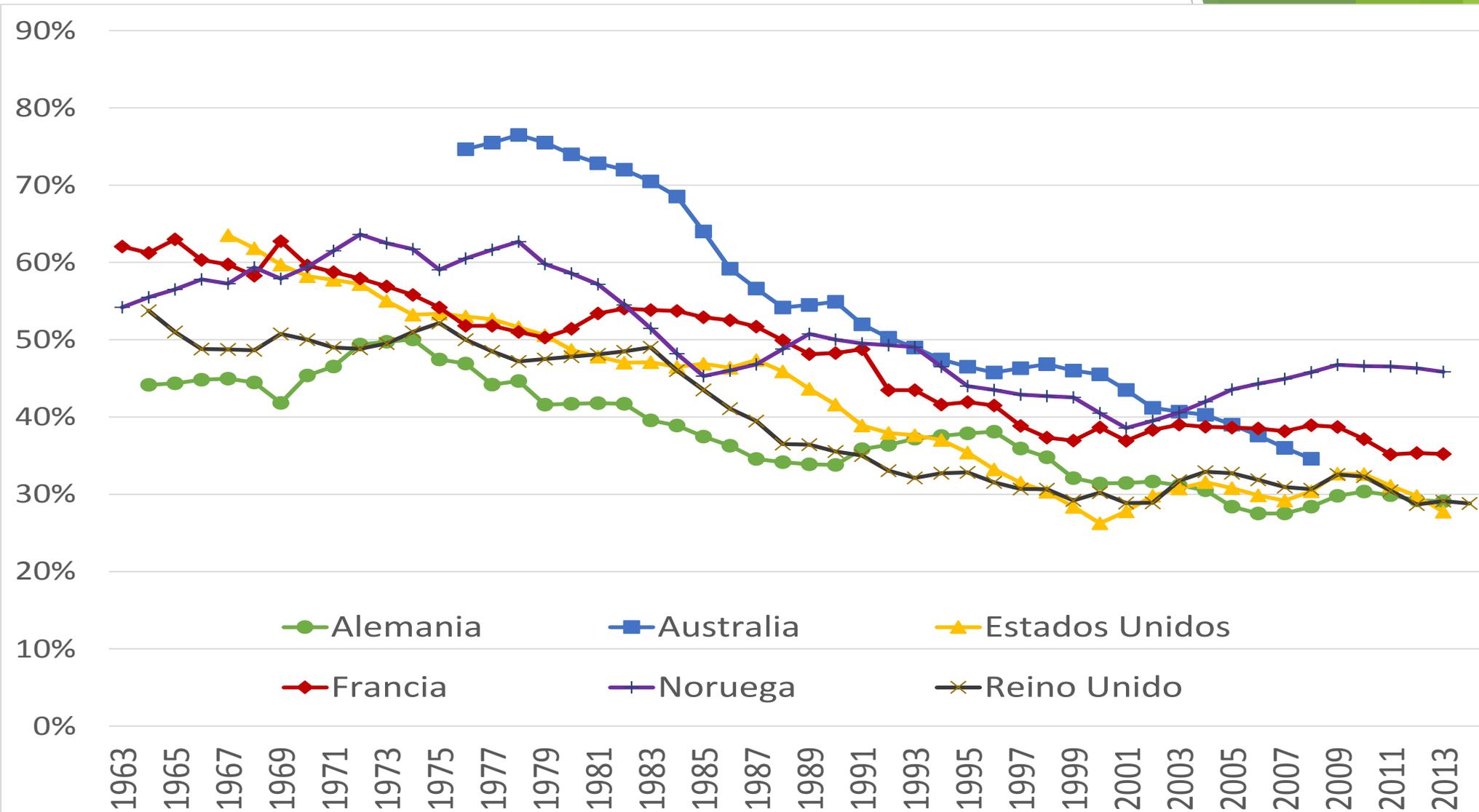
# PIB per cápita en 1973 (Noruega = 100)



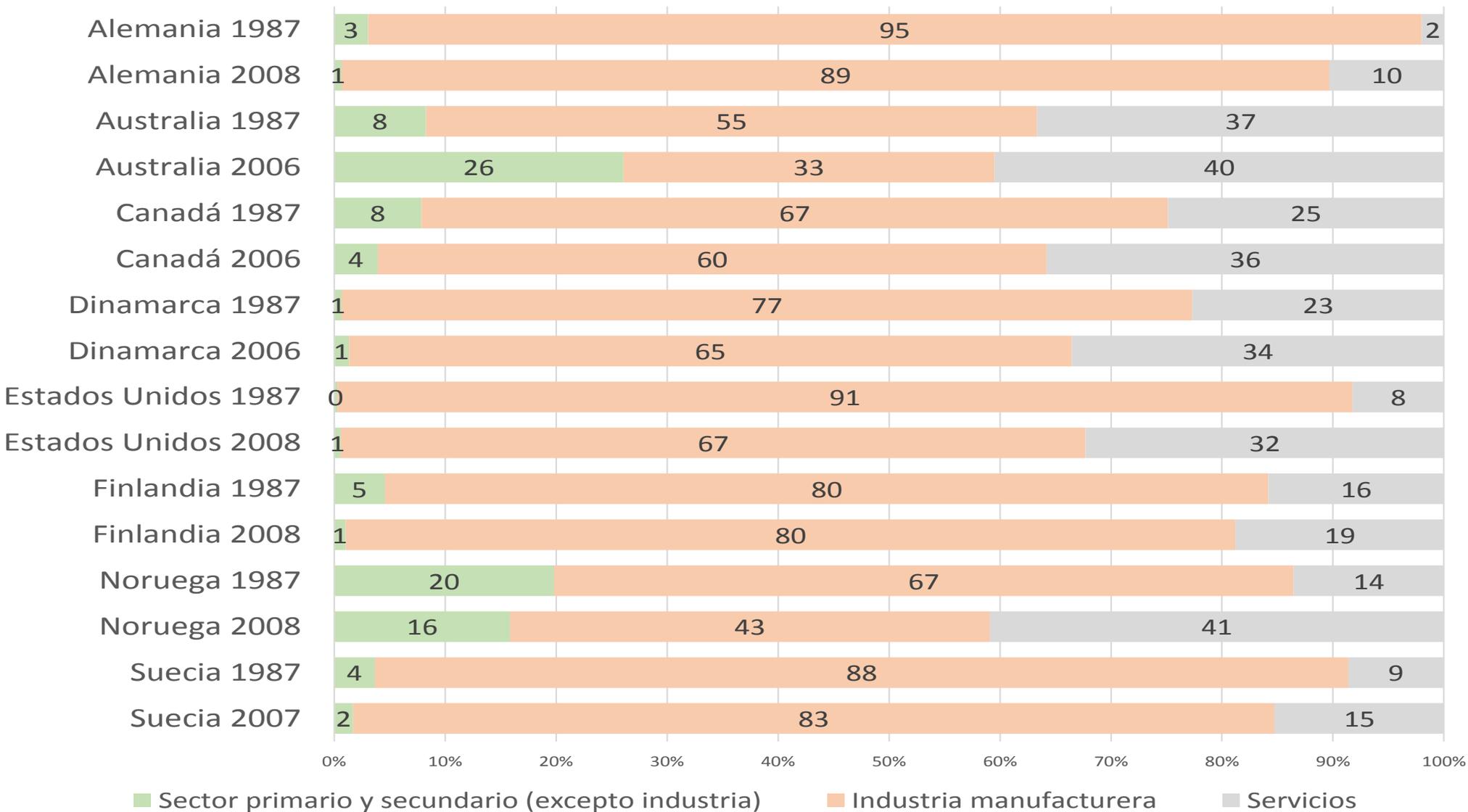
# Gastos en I+D como % del PIB, 1973



# Porcentaje de la I+D financiada por el gobierno



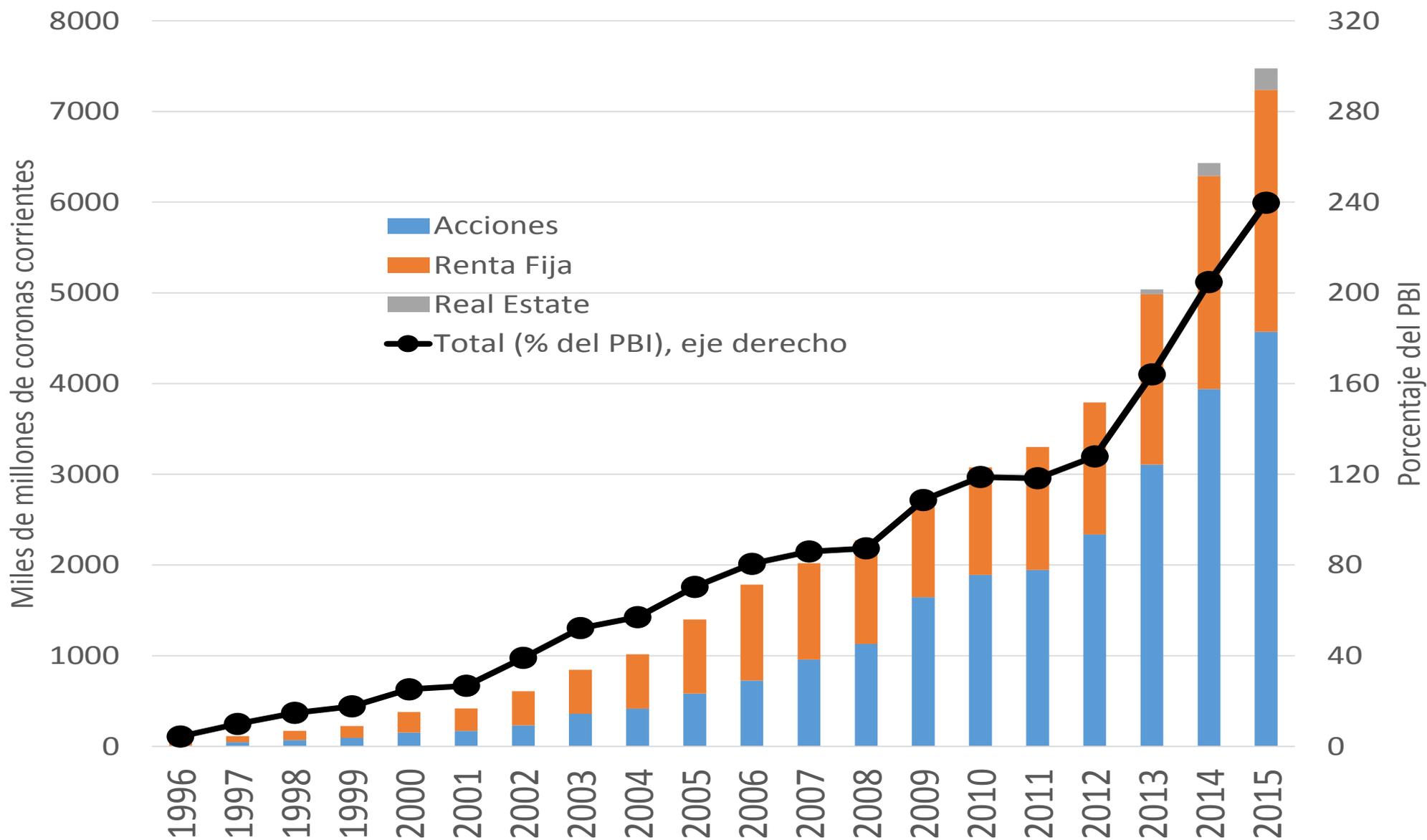
# Contribución sectorial a los gastos empresariales en I+D



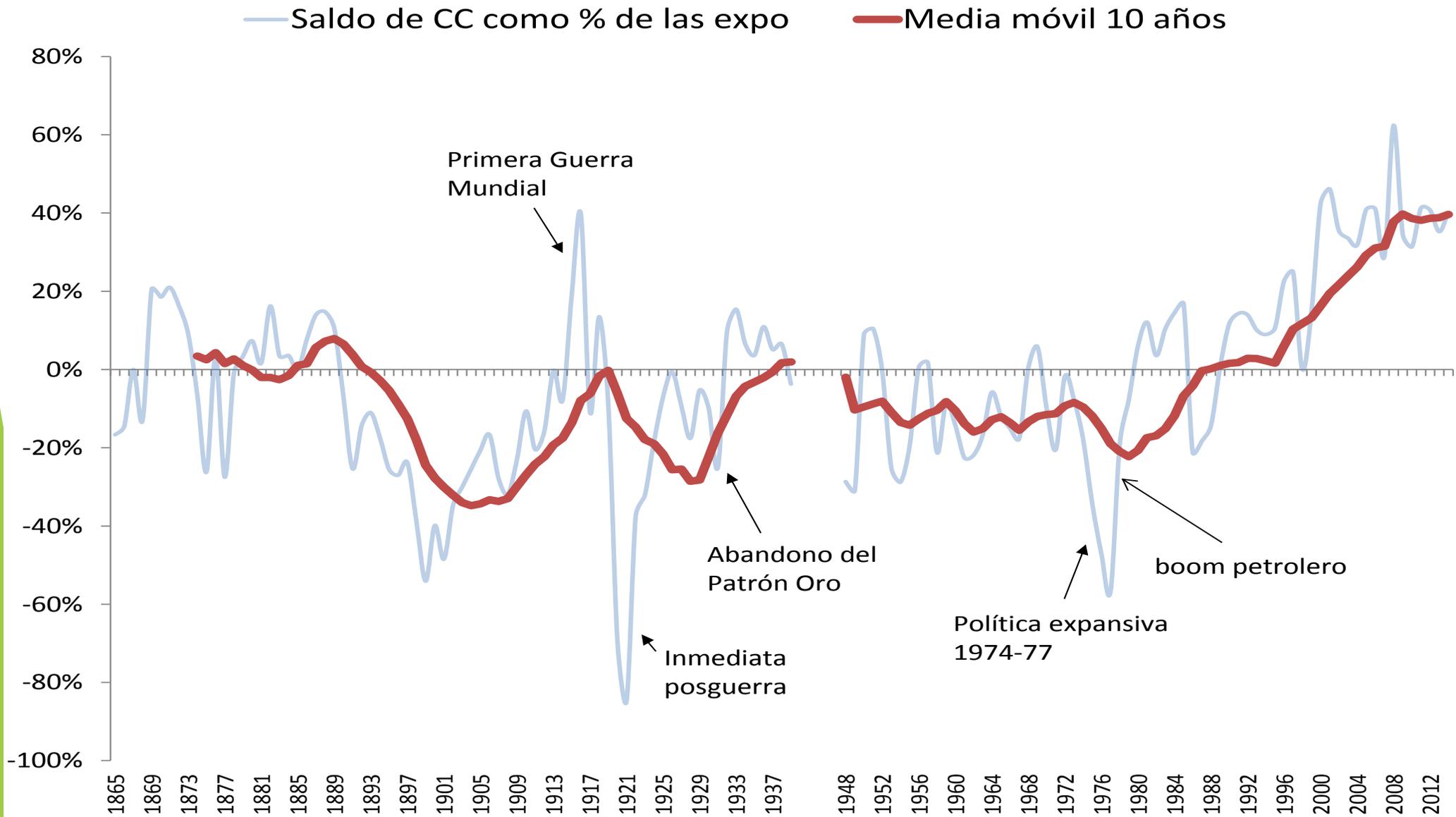
# Fondo Soberano

- ▶ Se empieza a discutir en '80s, se crea en 1990 y empieza a operar en 1996 (Noruega ya era n°1 en IDH)
- ▶ Muy elogiado (sobre todo por simpatizantes de la “prudencia fiscal”)
- ▶ Por medio de una regla fiscal, el Estado noruego puede utilizar al año un 4% del valor del fondo (el retorno esperado), lo cual ha sido inferior al retorno realmente efectivo (que en promedio entre 1998-2015 fue del 5,6%) y, lógicamente, considerablemente menor que los ingresos fiscales provenientes del petróleo y el gas. Ello implica que la renta petrolera financia muy acotadamente al gasto público, salvo que la coyuntura lo amerite
- ▶ Consecuencias: bajo empuje a la demanda agregada y altísimo ahorro externo

# El Fondo Soberano Noruego



# Solvencia externa de largo plazo en Noruega



# Conclusiones generales

- ▶ Capacidades tecnológicas, más que perfil de especialización, como clave del desarrollo
- ▶ No existe un único sendero nacional de desarrollo exitoso
- ▶ RRNN pueden ser engranajes clave de procesos de desarrollo, y no son una maldición.
- ▶ Factores político-institucionales determinantes en la trayectoria noruega (articulación entre política industrial y de CyT, y vínculo virtuoso entre Estado y actores sociales)

# Reflexiones de cara al caso argentino (I)

- ▶ 1) ¿Qué modelo de desarrollo productivo? ¿Australia? ¿Corea? ¿Algún otro?
- ▶ 2) ¿Qué nos deja el caso noruego?
  - ▶ A) PCTI es clave. Empresas públicas bien gestionadas y entroncadas con infraestructura de CyT fueron determinantes.
  - ▶ B) “desarrollismo socialdemócrata”. Ello difícilmente se hubiese logrado sin variables como la cultura política noruega (“estatismo individualista”), pero también la fuerte identificación entre el laborismo y el movimiento obrero organizado reformista

# Reflexiones de cara al caso argentino (II)

- ▶ 2) ¿Qué nos deja el caso noruego? (cont.)
  - c) “Toma y daca” virtuoso entre Estado, empresarios y sindicatos
  - d) Altas capacidades estatales (burocracia profesionalizada y honesta) permiten mejores políticas públicas y también mayor legitimidad de la población en el accionar estatal;
  - e) Geopolítica es importante (viento a favor de USA)
  - f) Monitoreo de los RRNN por parte del Estado, a través de empresas públicas, regulaciones e incentivos para que las empresas extranjeras desarrollen encadenamientos con otros sectores productivos o mismo con la infraestructura local de CyT



**NOV 2017**