UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY

Encuentro Internacional AENL

FCEA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE ADMINISTRACIÓN

Trajectories of structural change: Clustered or scattered?

A Schumpeterian view on the evolution of Varieties of Capitalism

Fernando Isabella - Carlos Bianchi -Agustín Fernández (*)

10 de Setiembre 2026

Montevideo

(*) Instituto de Economía – FCEA – Udelar
fernando.isabella@fcea.edu.uy

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY

FCEA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE ADMINISTRACIÓN

Visión general

- Bases teóricas
  - Literatura de Variedades de Capitalismo (VoC) (H&S, 2001)
  - Perspectiva Schumpeteriana aportando dinámica histórica al enfoque VoC, especialmente observada desde las estructuras productivas
- Métodos: Propuesta de nuevo indicador en la familia de la economía de la complejidad para analizar la evolución de las estructuras productivas
  - Datos de comercio 1964-2017 y 71 países de ingresos medios y altos
  - Dos etapas de análisis: Análsis gráfico y test econométricos para corroborar las hipótesis
- Resultados
  - **Evolución de las estructuras productivas muestra dinámicas Schumpeterianas alineadas con la literatura VoC en los países centrales** :
    - No se diferencian las categorías Voc durante los 1960s
    - VoC parecen haberse diferenciado desde los 1980s haciéndose claramente distinguibles en 1990s
  - **Heterogeneidad en las periferias capitalisas**:
    - America Latina: trayectorias de pérdidas de complejidad y diversificación no asisiables ni a LME ni CME. Peripheral Market Economies?
    - Países Asiáticos presentan senderos diferenciados de sofsiticación, asociables a tipos de capitalismo más coordinados o más liberales
    - Países del Este Europeo, similitudes con los CME y, especialmente, MME

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY

VoC: ideas centrales

(Hall & Soskice, 2001)

FCEA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE ADMINISTRACIÓN

- **Variedades de Capitalismo (VoC): Los modos de regulación y coordinación** entre firmas y otros actores **determinan diferencias en aspectos económicos clave** (*learning by doing,* ecos de escala, los procesos de innovación, etc), **moldeando la especialización económica:**
- Las **ventajas comparativas** de los países **se construyen históricamente,** a través de **diferencias institucionales persistentes**

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY

FCEA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE ADMINISTRACIÓN

Taxonomía VoC: Dos tipos básicos (Hall & Soskice,2001)

Economías Liberales de Mercado (LME)

USA, Canadá, Irlanda, UK, Australia, N.Zelanda

Relaciones entre firmas y otros agentes vía mercados y jerarquías.

- Mercados de trabajo flexibles.
- **Fuerte competencia** en mercados de factores y productos; **altas tasas de mortalidad y surgimiento** de empresas, empleos y actividades: **Destrucción creativa**
- Incentivo a trabajadores a invertir en **habilidades generales**
- **Habilidades** y capacidades **facilmente redirigidas** y desplegadas en **nuevas actividades** y sectores: **innovaciones radicales rompiendo trajectorias previas**
- Mayor disponibilidad de *venture capital* promueve start-ups.

Economías Coordinadas de Mercado (CME)

Alemania, Japón, Nórdicos, Austria, Netherlands, Suiza, etc.

Tendencia a diálogo estratégico, relaciones industiales reguladas:

- Estabilidad Laboral
- Mayor **supervivencia de empresas**, más **'acumulación creativa'** que destrucción creativa.
- **Competencia vía diferenciación de productos**, favorece **innovación incremental**.
- Incentivos a **trabajadores** para **invertir en habilidades específicas** a las necesidades de la firma
- **Innovación** impulsada por **grandes empresas en sectores estratégicos**, a través de **acumulacion de capacidades** específicas
- Innovación en la **misma trayectoria tecnológica** en base a **diversificación relacionada** e innovaciones incrementales.

También MME: caracteríticas combinadas (France, Italy, Spain, Portugal, Greece, Turkey)

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY

VoC in the peripheral capitalism: an elusive concept

FCEA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE ADMINISTRACIÓN

- **Asia**: "State-led" o "State-permeated" market economies (Kim & Kim 2023; Lee & Shin, 2021)
  - Variantes de CME or 'networked market'
  - Tendencias recientes alineadas hacia los LME
- **America Latina**: "hierarchical market economy" (HME) (Schneider 2009 & 2013; Sánchez Ancochea, 2009)
  - MNCs y mercados de trabajos segmentados y alta informalidad afectan la capacidad innovadora
  - Vínculos entre gobernanza empresarial y política que favorece la posición de los incumbentes
- **Europa del Este:** Evidencia no conclusive respect al grado en que las variedades originales VoC aplican para esos países.
  - "Dependent market economies". (Nolke & Vliegenthart 2009; Myant 2018), reforzada por la crisis de 2008

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY

VoC: Vacíos

FCEA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE ADMINISTRACIÓN

- Amplia y rica **literatura que ha testeado los postulados de VoC** (e.g.Taylor, 2004, Alen et al.,2006; Akkermans et al.,2009; Herrman and Peine 2011; Schneider and Paunescu, 2012; Lee and Shin, 2021; Chu and Kong, 2024) y **tiende a corroborar las proposiciones generales** de los postulados originales VoC para los países capitalistas centrales.
- Pero; **no llega a resultados** concluyentes respecto a:
  - **Heterogeneidades al interior de las variedades VoC**
  - **Estabilidad de las categorías VoC en el tiempo**
  - VoC concepto elusivo fuera de las economías centrales: **Las Periferias**
- Llenando los vacíos:
  - Articular **VoC con el análisis Schumpeteriano** de la dinámica económica
  - Herramientas de **Economic Complexity:** Proponemos un **indicador** que permite **comparar trayectorias** nacionales de cambio estructural usando **una medida uniforme y consistente**

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY

Una perspectiva Schumpeteriana sobre el enfoque VoC

FCEA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE ADMINISTRACIÓN

- Contribuciones Schumpeterianas para **enriquecer el analisis VoC desde una perspectiva dinámica**
  - **Transiciones entre paradigmas tecno-economicos** (Freeman & Pérez, 1988; Kaplinsky & Kraemer-Mbula, 2022) y sus consecuencias en el desarrollo económico.
  - Trajectorias de **cambio estructural en diferentes tipos de VoC** y su evolución temporal

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY

Preguntas de investigación

FCEA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE ADMINISTRACIÓN

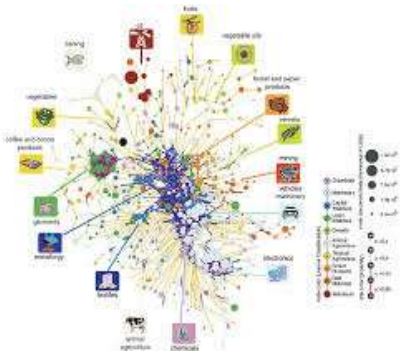
- ¿Los diferentes modos de regulación/coordinacion (categorías **VoC**) dejan huellas observable en las estructuras productivas?
- Si lo hacen, ¿en qué medida la evolución histórica de esas huellas es consistente con la tipología del enfoque VoC y las transformaciones tecno productivas globales?
- ¿Las categorías **Voc son estables a través del** Fordismo tardío y la emergencia de la segunda globalización?
- ¿Qué se puede inferir sobre las instituciones de regulación/coordinación en las periferias capitalistas a partir de la evolución de sus estructuras productivas?

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY

Metodología y datos

FCEA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE ADMINISTRACIÓN

- Datos de exportaciones de 71 países de ingresos medios y altos (SITC 2 - 4 dígitos; *The Gowth Lab at Harvard University, 2025*):
- 1962-2017 en promedios trienales-
- Otros datos económicos PWT 9.1
- Calculamos el Espacio de Producto para cada trienio, como la matriz con las proximidades ebtre todos los pares posibles de bienes, basados en las VCR.
  - **Proximity** (Hausmann & Klinger, 2007): $\phi_{p_1 p_2} = min\left(\frac{\sum_c M_{cp_1} M_{cp_2}}{\sum_c M_{cp_1}}, \frac{\sum_c M_{cp_1} M_{cp_2}}{\sum_c M_{cp_2}}\right)$ (1)



UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY

Metodología y datos

FCEA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE ADMINISTRACIÓN

- **Indice de Complejidad Económica** (ECI, Hausmann & Hidalgo, 2014): Indicador recursivo que califica los países según las sofisticación de la canasta de exportaciones basada en 2 criterios: **diversificación y ubicuidad** de los productos exportados.
- **Propuesta: *Scatteredness,*** 'distancia' promedio entre todos los pares de productos exportados con VCR por el país:

$$S_c = \frac{\sum_j \sum_i M_{cj} M_{ci} \left(\frac{1}{\emptyset_\mu}\right)_{i \neq j}}{N(N-1)} \quad (2)$$

  - Alto *scatteredeness* significa capacidades productivas en sectores muy diferentes o "lejanos", dibujando una figura *raleada* cuando proyectada en el Espacio de Producto
  - Bajo scatteredeness significa capacidades muy clusterizadas alrededor de algunos (o muchos) sectores
- Importante: Scatteredness (S) ≠ diversificación productiva

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY

Metodología y datos

FCEA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE ADMINISTRACIÓN

- Hipótesis:

  (1) Las instituciones de regulación/coordinación determinan que los países **CME** (LME) presenten menor (mayor) **scatteredness** debido a las ventajas comparativas para la diversificación (no) relacionada

  (2) Las **Ventajas Comparativas** se **construyen históricamente**: Este patron de **VoC evolucionó después crisis Fordismo** asociado al cambio de paradigma y el ajuste liberal.

  (3) Las **Periferias Capitalistas** presentan **patrones heterogeneos** de evolución de sus estructuras productivas debido a **sus institutciones regulatorias, pero también a su trayectoria histórica y su modalidad de inserción en la economía global.**

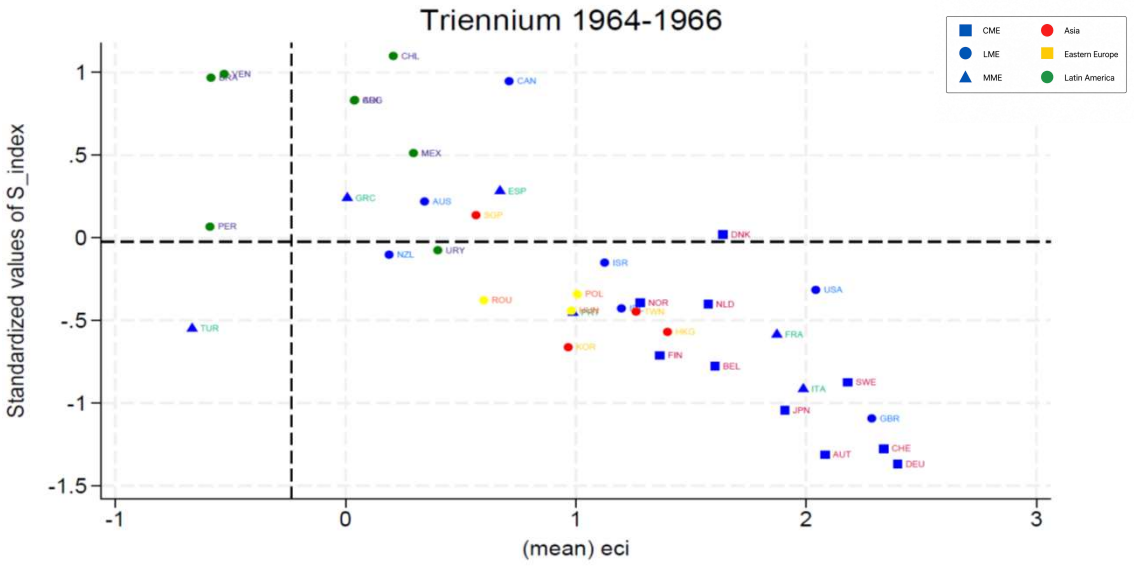
- Procedimiento en 2 etapas:
  - Primero, **estadísticas descriptivas y análisis gráfico** sobre la relación entre scatteredness (S) y complejidad (ECI) para las diferentes VoC y las periferias.
  - Luego, **modelos econométricos: Pooled MCO y panels (RE y Hausman-Mundlak)** para testear las hipótesis.

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY

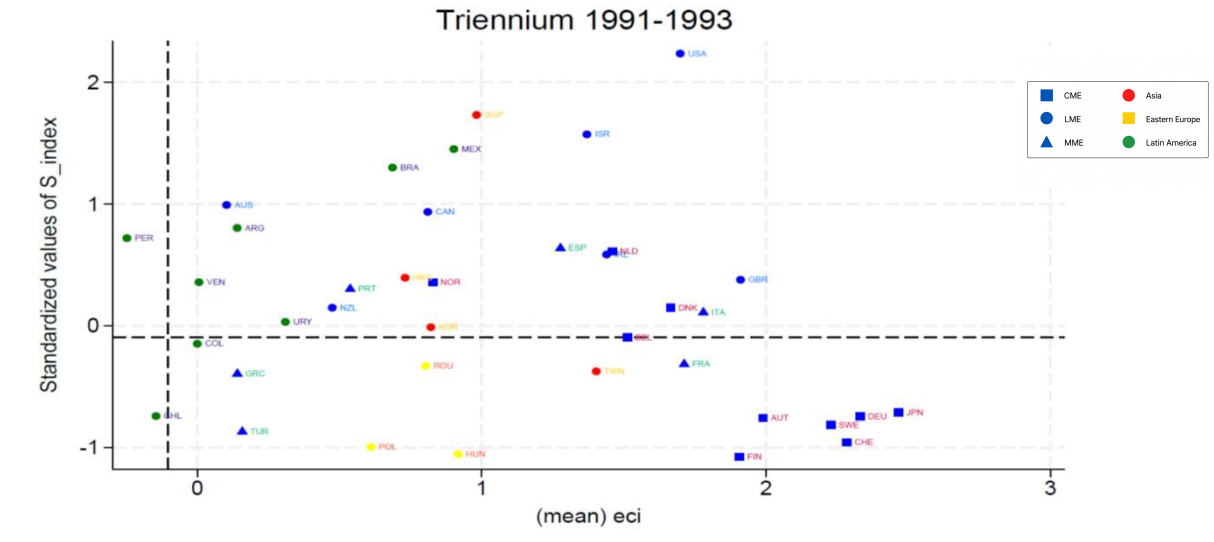
Resultados

FCEA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE ADMINISTRACIÓN

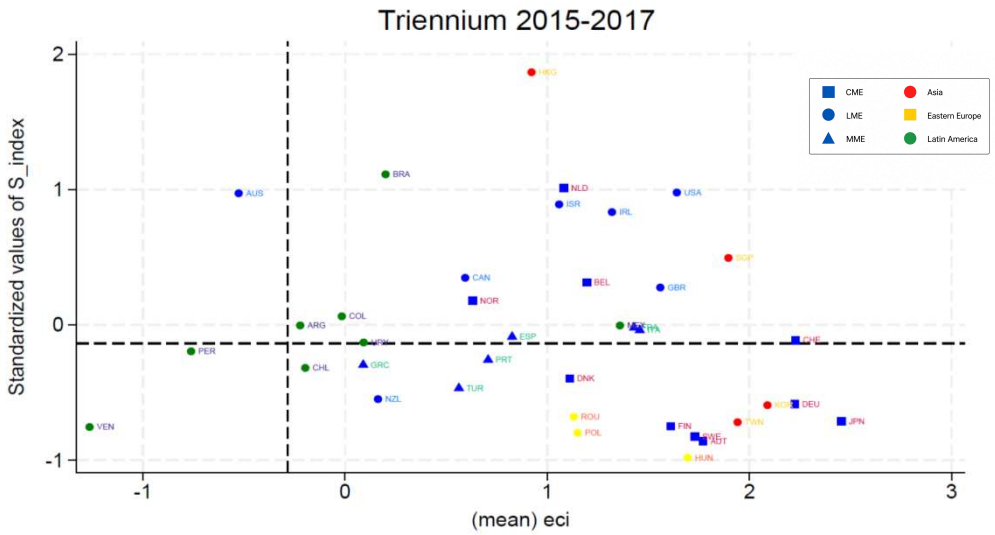
- **Evolución de las Estructuras Productivas nacionales regún complejidad (ECI) y scatteredenss (S):**
- **3 ventanas de tiempo** que representan los 3 principales etapas del capitalismo durante el período considerado:
  - Modelo Fordista (1964-1966)
  - Difusión del paradigma ICT y ajuste liberal (1991-1993)
  - Despliegue del modelo ICT 4.0 y expansion de la globalización (2015-2017)



- Fuerte relación negative ECI – S durante Fordismo sugiere paradigma tecno-economic bien establecido en el que la complejidad se asocia algunos sectores bien establecidos



- Erosión de la tendencia durante los 1970s y 1980s cuando cambios profundos genrearon nuevas actividades avanzadas



- Desde fines de 1980s, nube de puntos sin tendencia definida pero con clusters de países que, en general, corroboran las variedades VoC identificadas por H&S(2001)

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY

Resultados

FCEA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE ADMINISTRACIÓN

- A partir de los **1970s importantes cambios** en la tecnología y los sitsemas productivos permitieron a los **países desarrollados mantener su posición** de alta sofisticación por **dos vías alternativas**:
  - **Sofisticación relacionada** a base de innovaciones incrementales diversificándose en torno a los sectores productivos históricos como sugieren las trayectorias de los **CME**
  - **Diversificándose en actividades muy diferentes** (lejanas), como los **LME**, sugiriendo que empezó a ser posible sofisticarse a través de la creación nuevos senderos productivos, no rleacionados a las trayectorias previas (innovaciones radicales)
  - Países **MME muestran niveles intermedios**
  - **Excepciones**: Países Bajos, Noruega y Bélgica y Nueva Zelanda en la situación opuesta.
- Más allá de casos excepcionales, resultados descriptivos sugieren que **estructuras productivas muestran trayectorias diferenciadas en "S", según los modos de regulación (VoC)**.

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY

Resultados econométricos

- Diferencias signifcativas en S entre LME y CME (omitidos)
- Interacciones temporales: Sugieren que desde 1980s, países LME incian proceso de cambio estructural no relacionado, aumentando S diferenciandose de CME
- Coincide con las crisis del Fordismo, el ajuste liberal y, luego, la primera etapa de la globalización
- VoC se consolidan y dejan una marca clara en las estructuras productivas.

Table 1: S as dependent variable. Sample: OECD countries

	Pooled OLS	Random Effects	Mundlak (CRE)
ln(GDP per capita)	1.688***	0.762**	0.694
	(0.377)	(0.321)	(0.429)
ln(Human Capital)	-0.987	-0.210	-1.785
	(1.091)	(1.187)	(1.929)
Natural Resources share	-0.056	-0.019	-0.026
	(0.047)	(0.034)	(0.039)
Gross Investment / GDP	-0.471	0.837	1.046
	(1.220)	(0.654)	(0.645)
Total Export Value (USD)	0.000**	0.000**	0.000*
	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Economic Complexity Index (ECI)	-0.569***	-0.366**	-0.334*
	(0.158)	(0.147)	(0.174)
1980s	-0.436***	-0.273***	-0.150
	(0.117)	(0.099)	(0.108)
1990s	-0.299*	-0.028	0.159
	(0.147)	(0.130)	(0.149)
2000s	-0.334	0.214	0.499**
	(0.233)	(0.187)	(0.201)
Post-2011	-0.994***	-0.141	0.261
	(0.317)	(0.231)	(0.248)
LME	0.729***	0.866***	0.590**
	(0.217)	(0.282)	(0.294)
1980s # LME	0.348**	0.300**	0.274*
	(0.140)	(0.134)	(0.141)
1990s # LME	0.516**	0.521**	0.485*
	(0.243)	(0.244)	(0.250)
2000s # LME	-0.213	-0.227	-0.277
	(0.278)	(0.287)	(0.323)
Post-2011 # LME	-0.358	-0.386	-0.459
	(0.273)	(0.289)	(0.351)
mean ECI			-0.273
			(0.188)
Constant	-15.512***	-7.926***	-22.727***
	(3.349)	(2.475)	(6.403)
Observations	357	357	357
R^2	0.628		

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY

Resultados econométricos

- Desde otra perspectiva, ECI como v.dependiente para los 71 países en la base:
  - 3 categorías VoC de H&S (CME, LME, MME) y una cuarta agrupando todos los países de las periferias (DME). CME categoría omitida
    - Efecto *within* diferente a cross section: **países que aumentaron S** (diversificación no relacionada) **NO perdieron sofistication**
  - Foco en doble interacción: (S x tiempo x VoC): **LME** encontraron **vías de aumentar la sofisticación a través de diversificación no relacionada**.
- Desde los 80, **LMEs se diferencian de los CME vía diversificación no relacionada** (innovación radical?) **que les permite sofisticarse**

Table 2. Regression estimates: ECI as dependent variable.

	Pooled OLS	Random Effects	Mundlak
S_index	-0.486***	0.157	0.308*
	(0.077)	(0.126)	(0.172)
1980s # DME # S	-0.044	0.226**	0.217
	(0.137)	(0.114)	(0.158)
1980s # LME # S	0.094	0.139	0.267**
	(0.140)	(0.121)	(0.124)
1980s # MME # S	-0.185	0.212	0.002
	(0.316)	(0.196)	(0.257)
1990s # DME # S	0.025	0.503***	0.418**
	(0.169)	(0.158)	(0.185)
1990s # LME # S	0.151	0.213	0.409**
	(0.187)	(0.158)	(0.171)
1990s # MME # S	0.475	0.349	0.752**
	(0.433)	(0.329)	(0.350)
2000s# DME # S	0.109	0.707***	0.538**
	(0.224)	(0.202)	(0.220)
2000s# LME # S	0.444*	0.525***	0.788***
	(0.232)	(0.167)	(0.264)
2000s# MME # S	1.228**	0.445	1.450***
	(0.546)	(0.356)	(0.372)
Post-2011#DME# S	0.013	0.444**	0.254
	(0.221)	(0.202)	(0.238)
Post-2011 # LME # S	0.281	0.318*	0.723**
	(0.256)	(0.174)	(0.329)
Post-2011 # MME # S	1.220**	0.355	1.788***
	(0.586)	(0.299)	(0.439)
ln(GDP per capita)	0.474***	0.183	0.161
	(0.134)	(0.112)	(0.138)
ln(Human Capital)	-0.063	0.645	0.336
	(0.439)	(0.407)	(0.581)
Natural Resources	-0.058***	-0.010	-0.005
	(0.013)	(0.011)	(0.011)
Investment share	0.082	-0.774*	-1.400**
	(0.504)	(0.461)	(0.553)
Export Value	0.000***	0.000**	0.000
	(0.000)	(0.000)	(0.000)
mean s_index			0.498***
			(0.138)
Observations	522	522	522

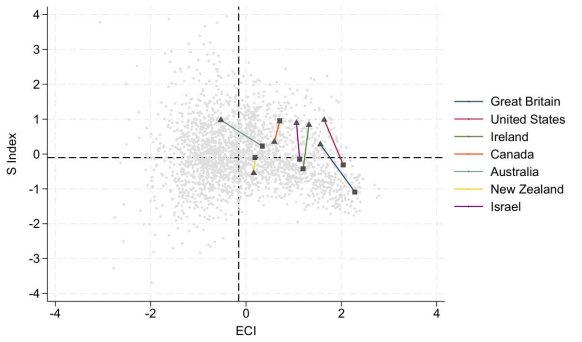
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY

Resultados: sobre la estabilidad en VoC

FCEA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE ADMINISTRACIÓN

- Tema crítico en literatura VoC. H&S(2001)
  - Trabajos más recientes concluyen que los grupos VoC no son estables (Schenider and Paunescu, 2012) o que la clasificacion es estable pero con movimeitnos de países (Lee and Shin, 2021)
- LMEs se movieron hacia alto S, siempre con altos niveles de complejidad, diferenciándose de los CME and creando las VoC
- Especialmente intense para GB, que se movió de bajo S durante el Fordismo hacia alto scattered desde los 1990s, uniéndose a otros LMEs
- De forma menos marcada, también USA e Irlanda muestran similares trayectorias. N. Zelanda hace el movimiento opuesto pero se desplaza "poco"

Figure 3 National evolution according to ECI and Scatteredness. LME selected countries



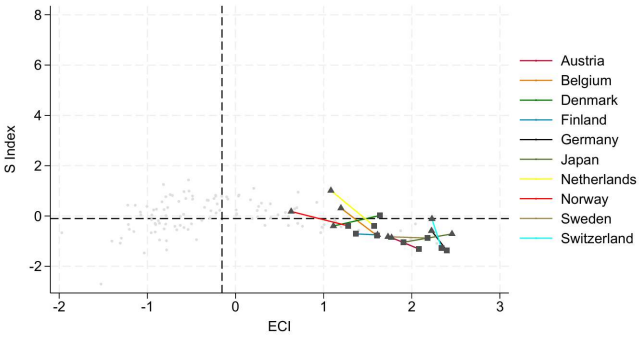
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY

Resultados: sobre la estabilidad en VoC

FCEA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE ADMINISTRACIÓN

- Entre los CMEs, destacan Netherlands, Norway y Belgium, todos CME según H&S, pero desde 1988-1990, se ubican en cuadrante tipo LME, aumentando la diversidad de sus capacidades.
  - Scheneider & Paunescu (2012) explican Netherlands por la expansion of nuevas industiras tecnológicas.
  - Norway podría reflejar la emergencia de la industria petrolera en los 1970s
  - Caso Belgium puede asociarse a diversificación en actividades intensivas en conocimiento (Cassiers et al., 1996)
- Al revés, Japan, Germany, Sweden and other CME refuerzan la clusterization de sus capacidades.

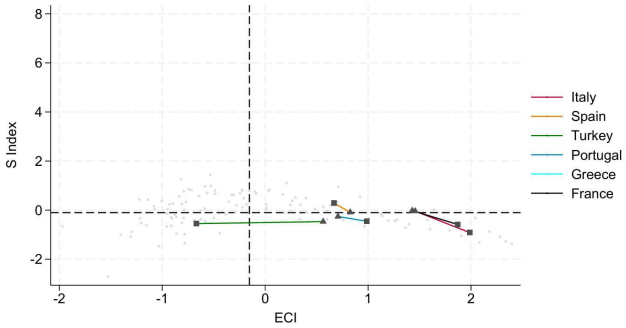
Figure 4 National evolution according to ECI and Scatteredness. CME selected countries



Resultados: sobre la estabilidad en VoC

- MME: niveles intermedios de S, en linea con VoC
- France e Italia destacan por us lata complejidad, y caracterísiticas iniciales muy similares a los CME
- Pero ambos aumentan S y pierden complejidad
- Turquía: proceso sostenido de transformacion con mayor complejidad y S intermedio
- Grecia y España presentan pocos cambios en estas dimensiones

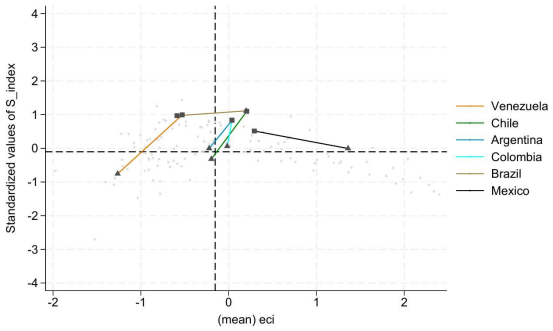
Figure 5. National evolution according to ECI and Scatteredness. MME selected countries



Las periferias: America Latina

- Literatura VoC enfatiza que los modelos capitalistas en las periferias son sustancialmente diferentes que en centros.
- L.A.: grandes diferencias con los VoC centrales, y también otras perfierias
- Niveles más bajos y, except México, decrecientes de complejidad asociados a to trayectories erráticas de cambio structural (Albuquerque 2019; Bianchi et al, 2024)
- Partiendo de altos niveles de S, asociados al modelos de industrialización, en vigor hasta los 1970s (Bertola and Ocampo, 2013)
- Caída en S sostenida desde los 1980s, paralelamente a la liberalizacion, probablemente por la fuerte especialzación en RRNN (Isabella, 2026)
- Estos patrones (caída sostenida en sophistication y S) peude reflejar la particular inserción de estos países en la economía global, así como sus restricciones crónicas al cambio structural y la diversificación (Cimoli and Katz (2022) :
  - **Peripheral Market Economies, PME?**

Figure 8. National evolution according to ECI and Scatteredness. Selected Latin American countries



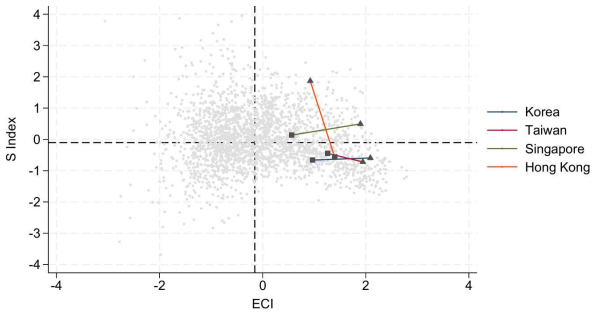
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY

Las periferias: Asia

FCEA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE ADMINISTRACIÓN

- Casos seleccionados parten de posiciones parecidas; ECI intermedio y bajo S (excepto Hong Kong), sugieren alta clusterización en Estructura Productiva
  - Desde entonces, 2 trayectorias diferentes de sofisticación (Lee and Shin, 2021; Lee and Kim, 2024):
    - Singapore y Hong Kong convergen hacia posiciones tipo LME (dispersion de capacidades)
    - Korea y Taiwan se mueven hacia posiciones tipo CME: clusterización en torno a núcleos productivos)
    - Hong Kong trayectoria única de aumento sostenido en S sin sofistication

Figure 6. National evolution according to ECI and Scatteredness. Selected Asian countries



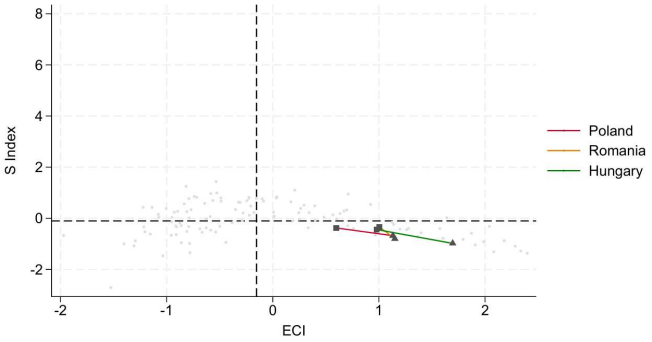
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY

Las periferias: Europa del Este

FCEA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE ADMINISTRACIÓN

- Países seleccionados: similaridades con CME and, especialmente, MME
  - Niveles más bajos de complejidad que los primeros
  - Menos scateredeness que los últimos
- Los 3 casos (Poland, Romania, Hungary) se agrupan en cuadrante tipo CME:
  - Aumento sostenido en complejidad en últimos trienios
  - Fuerte clusterización de estructuras productivas

Figure 7. National evolution according to ECI and Scatteredness. Selected Eastern European countries



UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY

Discusión y próximos pasos

FCEA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE ADMINISTRACIÓN

- **Literatura VoC** ofrece abordaje del analisis de las estrategias de desarrollo capitalista desde persdpectiva integral:
  - formas de regulación, estrategias productivas y tecnologicas asociadas
- **Teoría Schumpeteriana** permite un analísis dinámico de las estructuras productivas asociadas a las variedades de regulación
- **Economía de la Complejidad** permite un analisis empírico homogéneo a un amplio set de países en un largo período de tiempo:
- Articulando estas visiones, corroboramos que **VoC contribuye a entender la diversidad del desarrollo capitalista**.
- Confirmamos:
  - Diferencias en los estilos de coordination deja marcas observables en las estructuras productivas
  - Variedades de VoC son historics y dificilmente estables en períodos largos. Las identificadas por H&S parecen haber emergido luego de la crisis del Fordismo.
- Desde esta perspectiva es posible observar las trayectorias en las periferias en comparación con el centro
- Próximos pasos: explorar en más profundidad el desarrollo capitalista en las periferias (América Latina)