

**El futuro de la competitividad:
como hacer para buscar nuevos
sectores?**

**Ricardo Hausmann
Center for International Development
Harvard University**



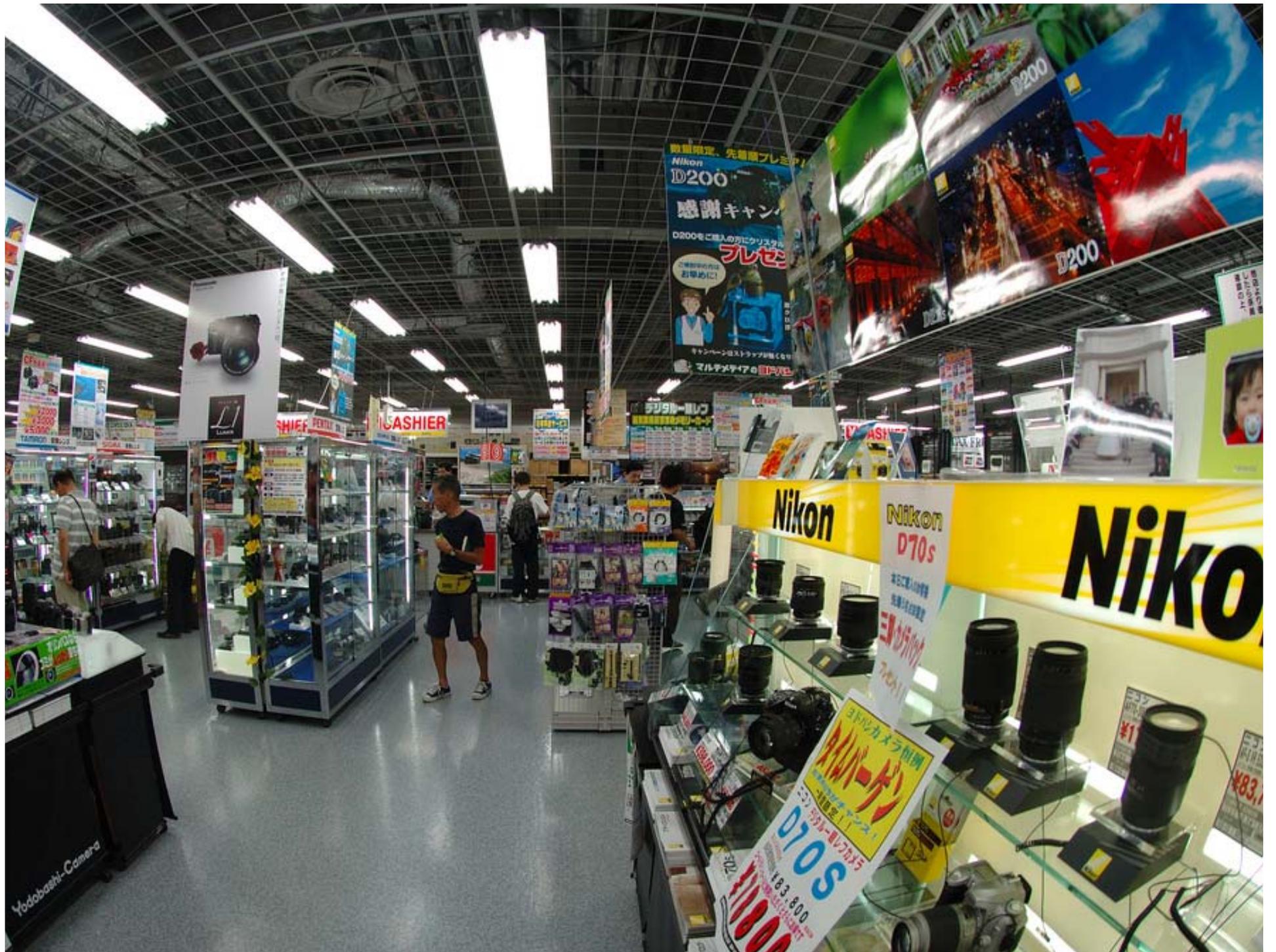
Agenda

- **La visión tradicional de la estrategia de crecimiento**
- **Una visión alternativa**
- **Implicaciones para las estrategias de desarrollo**

La visión tradicional

- Los países ricos son ricos porque producen más per cápita que los países pobres
- Lo hacen porque trabajan con más capital físico, más capital humano, mejor tecnología y un mejor marco institucional para que estas cosas se junten
- Solución: ahorrar más, educar más, mejorar el acceso a la tecnología y las instituciones





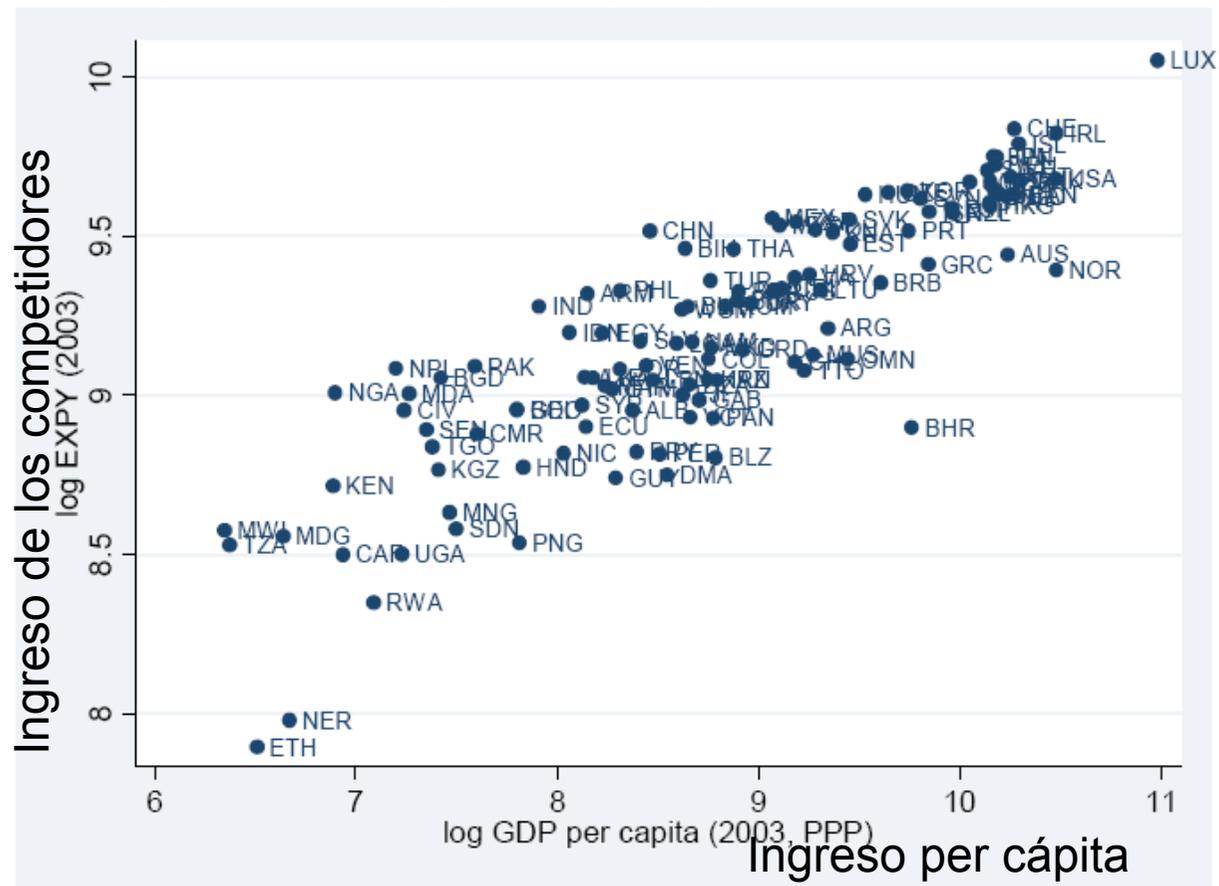
Visión alternativa

- Los países ricos son ricos porque pueden producir cosas más complejas que las cosas que hacen los países pobres
- Para que un país pobre se vuelva rico, tiene que cambiar lo que produce



Los países ricos exportan cosas de país rico, los países pobres

Figure 4: Relationship between per-capita GDP and *EXPY*, 2003

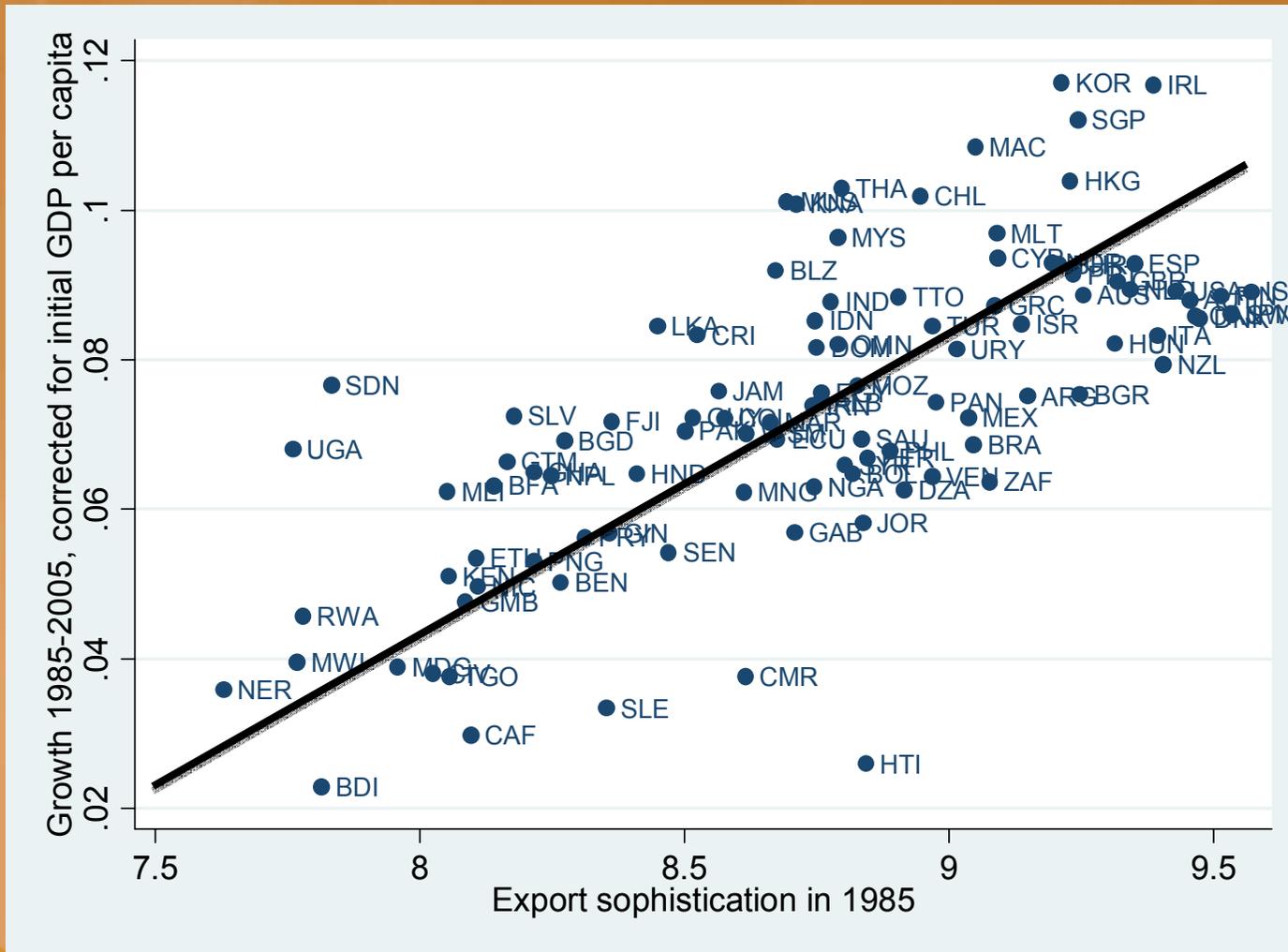


- Mexi

Ingreso per cápita

ket

Los países convergen hacia el grado de sofisticación de sus exportaciones



**Qué cosas exportan los
países?**



Countries



Products

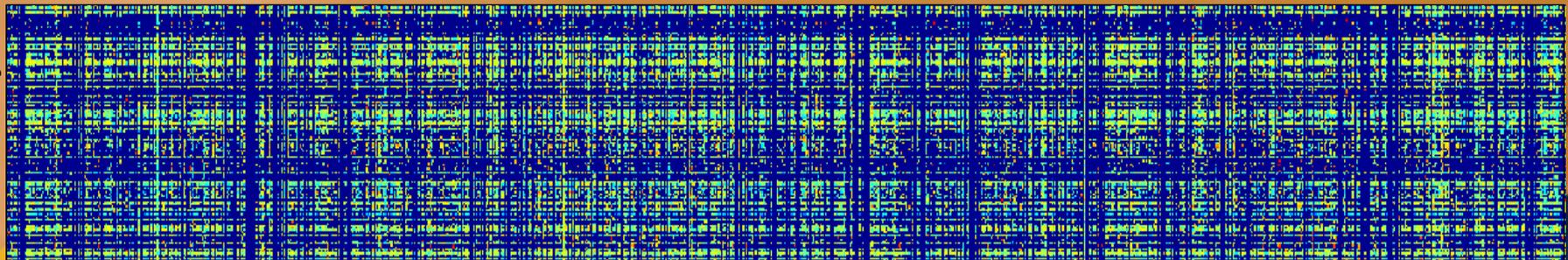


Using Feenstra et al. Trade Data:

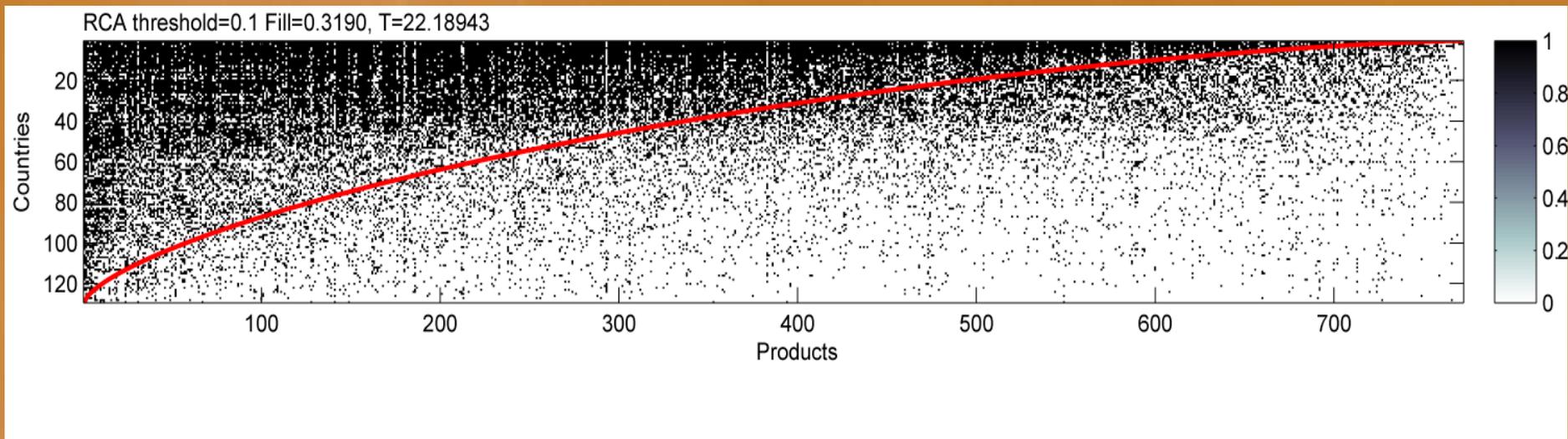
132 Countries
776 Products
SITC-4
(1975-2000)

Product

Country



Qué pasa si reordenamos las filas y las columnas?



Method of Reflections



The Problem is Symmetric

Diversification

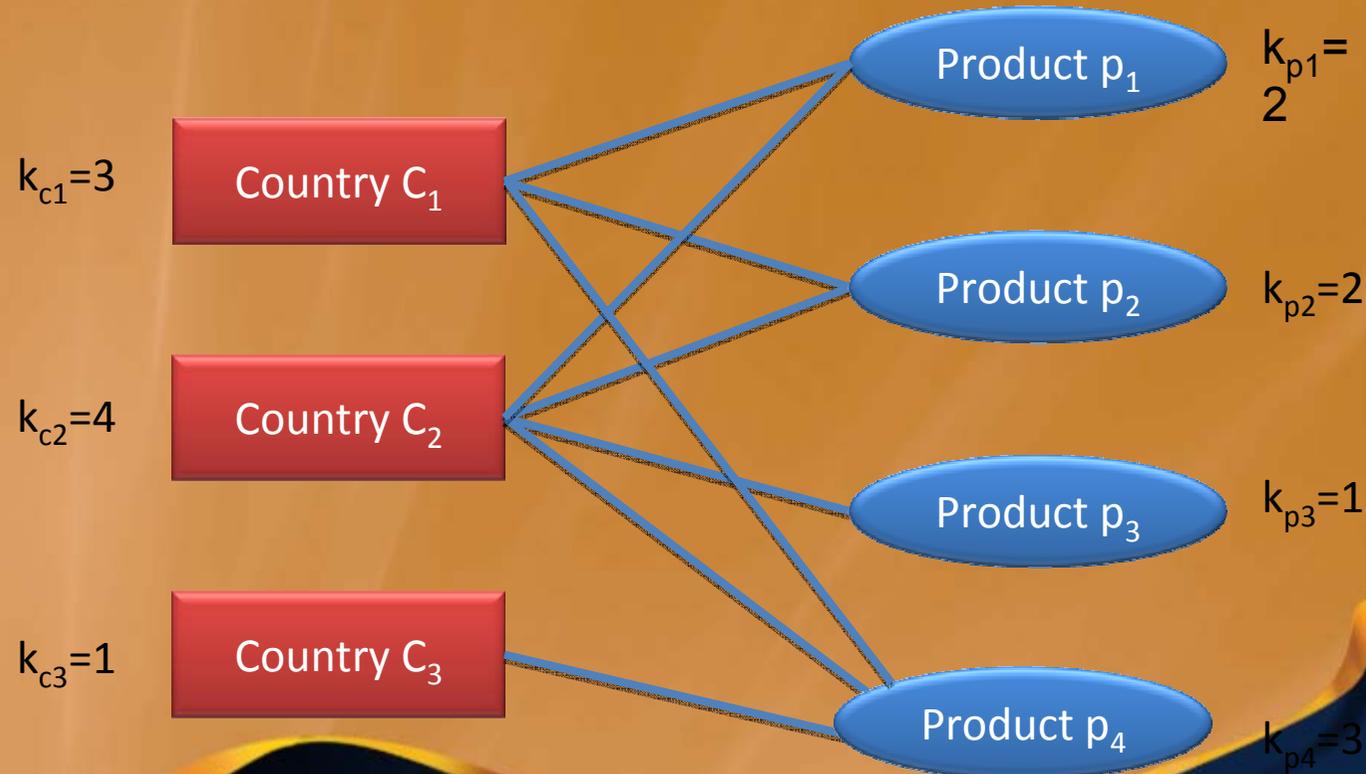
Degree (Countries)

$$k_c = \sum_p M_{cp}$$

Ubiquity

Degree (Products)

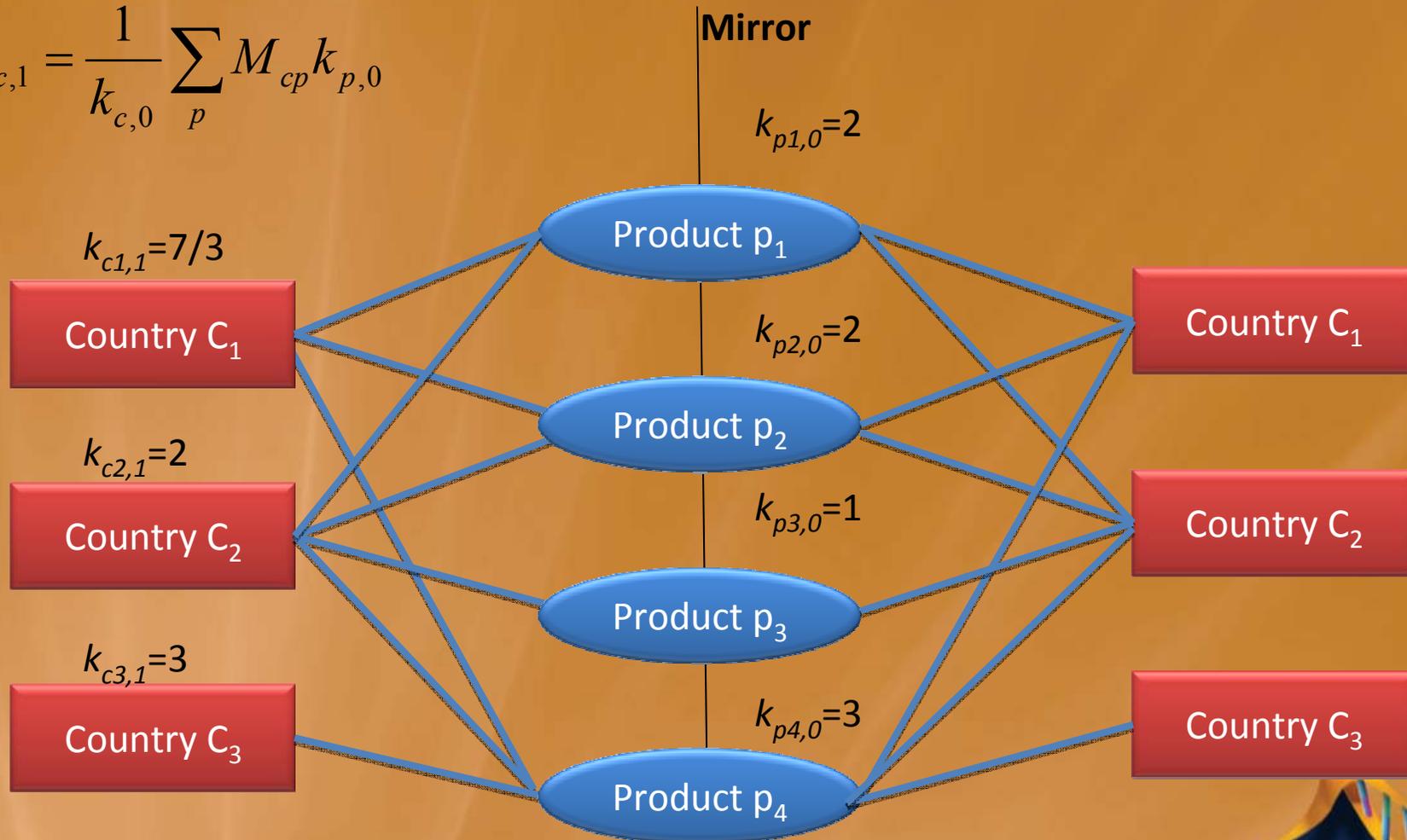
$$k_p = \sum_c M_{cp}$$



Method of Reflections

$k_{c,1}$ = Average ubiquity of products exported by a country

$$k_{c,1} = \frac{1}{k_{c,0}} \sum_p M_{cp} k_{p,0}$$



Method of Reflections

Country Variables

k_0 **Diversification:**
Number of products exported
by a country.

k_1 Average Ubiquity of a country's
Products

k_2 Average diversification of countries
that also export the country's
products.

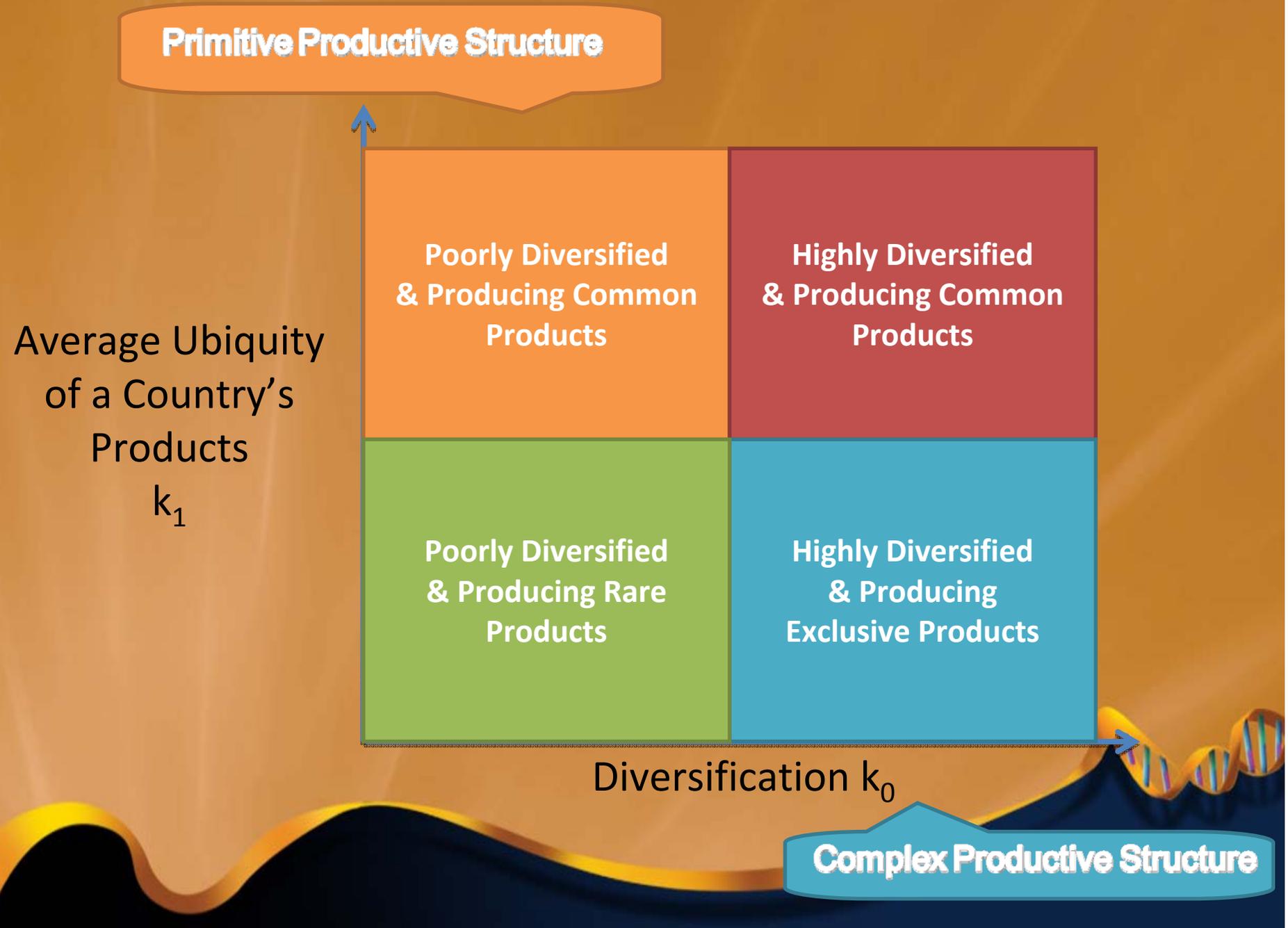
Product Variables

K_0 **Ubiquity:**
Number of countries exporting
a product.

K_1 Average diversification of a
Products' exporters

K_2 Average ubiquity of products
exported by countries exporting
that product.

The k_0, k_1 diagram



A parsimonious model:
Putting the
Pieces together



Countries

Products



Intuición

- Los países tienen capacidades
- Los productos requieren capacidades
- Los países con más capacidades pueden hacer más productos
 - Son más diversificados
- Los productos que requieren más capacidades los pueden hacer menos países
 - Son menos ubicuos



Intuición (cont'd)

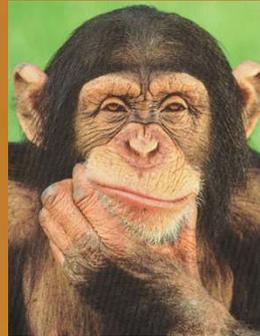
- Los países con más capacidades hacen más productos que en promedio son menos ubicuitos
- La diversificación de los países está inversamente relacionada a la ubicuidad de los productos que hace
 - Ambas son medidas indirectas de la complejidad de la dotación de capacidades del país

El problema del desarrollo

- No se pueden hacer productos nuevos porque no están las capacidades
- No vale la pena acumular la capacidad, porque no están los productos nuevos que las demanden
- Un problema de coordinación: el huevo y la gallina
 - Las piñas de Liberia
- Como se resuelve en la práctica?
- Moviéndose a productos cercanos



Cómo avanzan los países? monos y árboles



La metáfora

- Los productos son como árboles
- Las empresas son como monos
- Transformación productiva: el proceso de moverse de la parte pobre del bosque a la parte rica del bosque
- Los monos saltan distancias cortas (i.e. es más fácil moverse hacia productos que requieren capacidades similares)

Representación visual del espacio de los productos

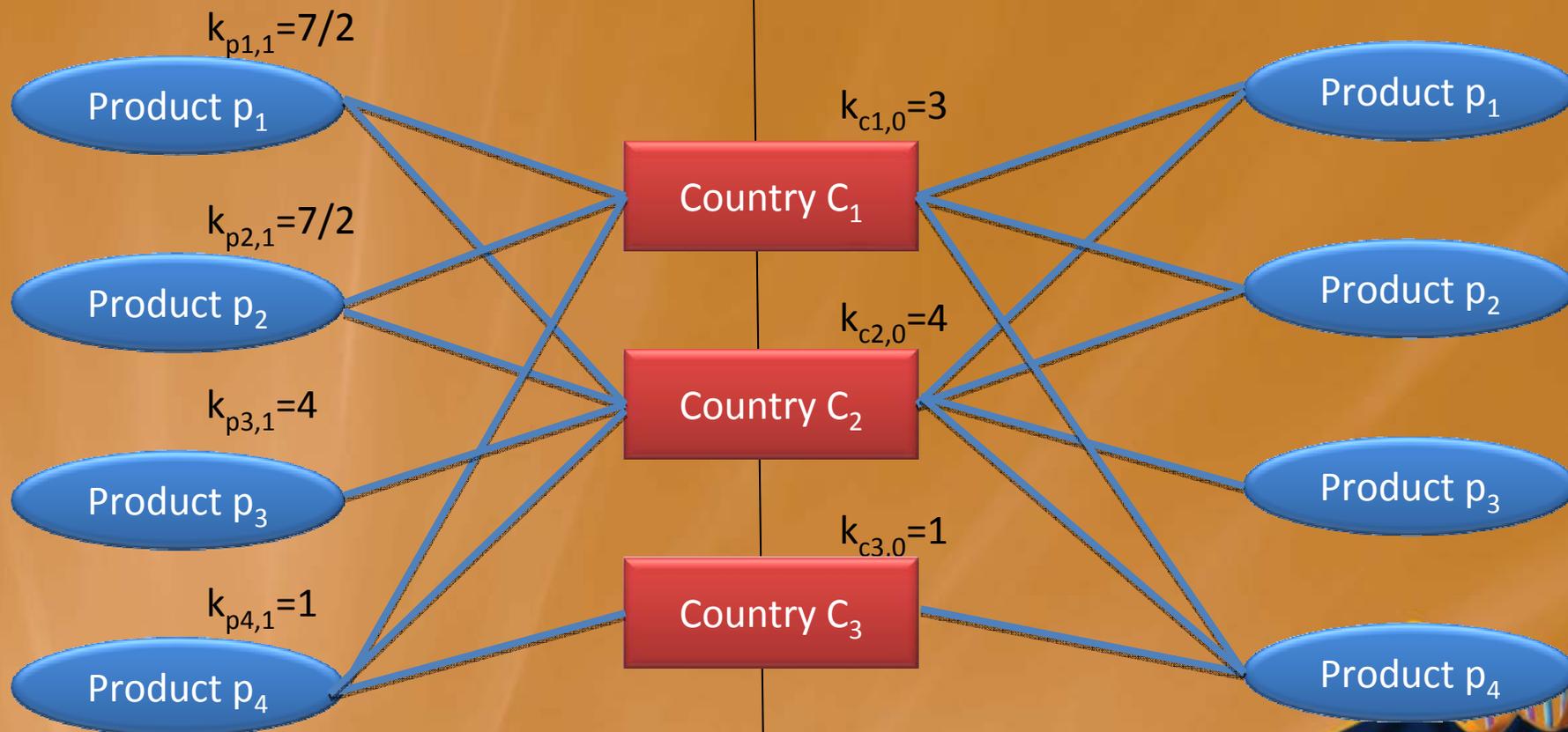
Por qué es importante la forma del bosque?



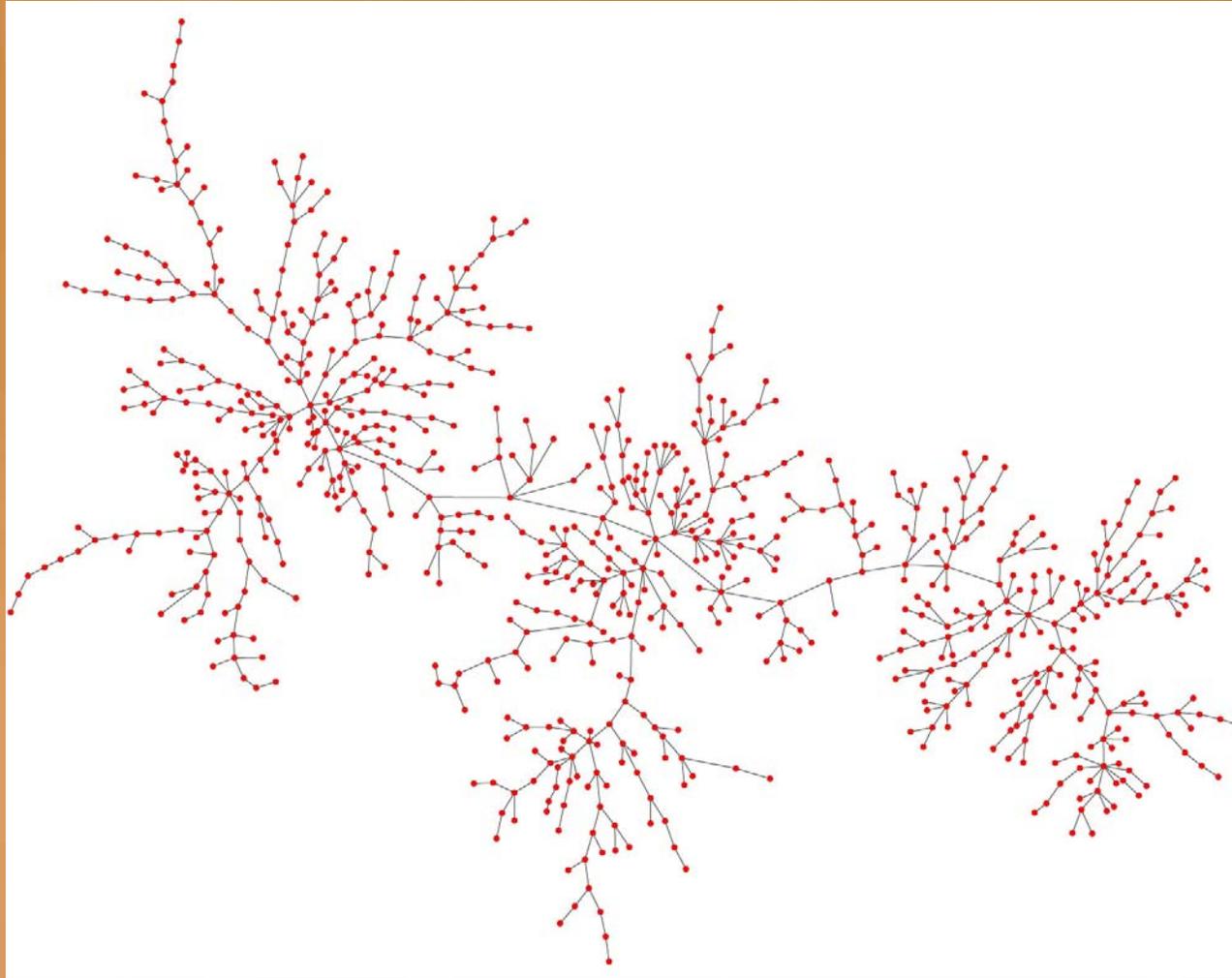
Podemos calcular una relación entre productos

κ_1 = Average diversification of a products' exporters

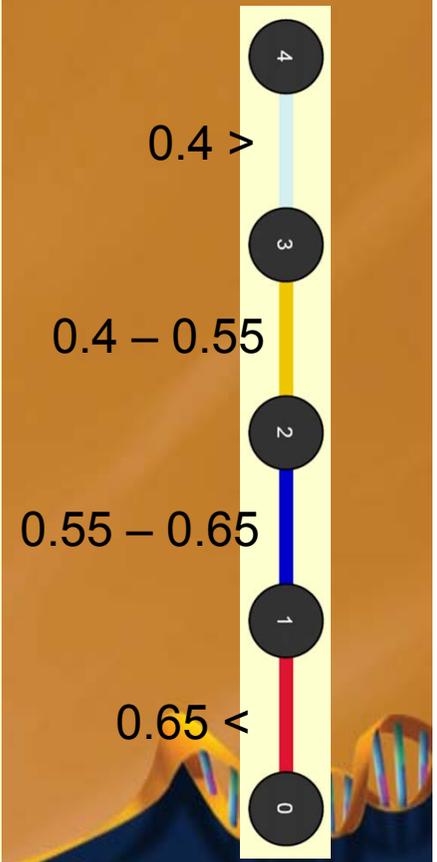
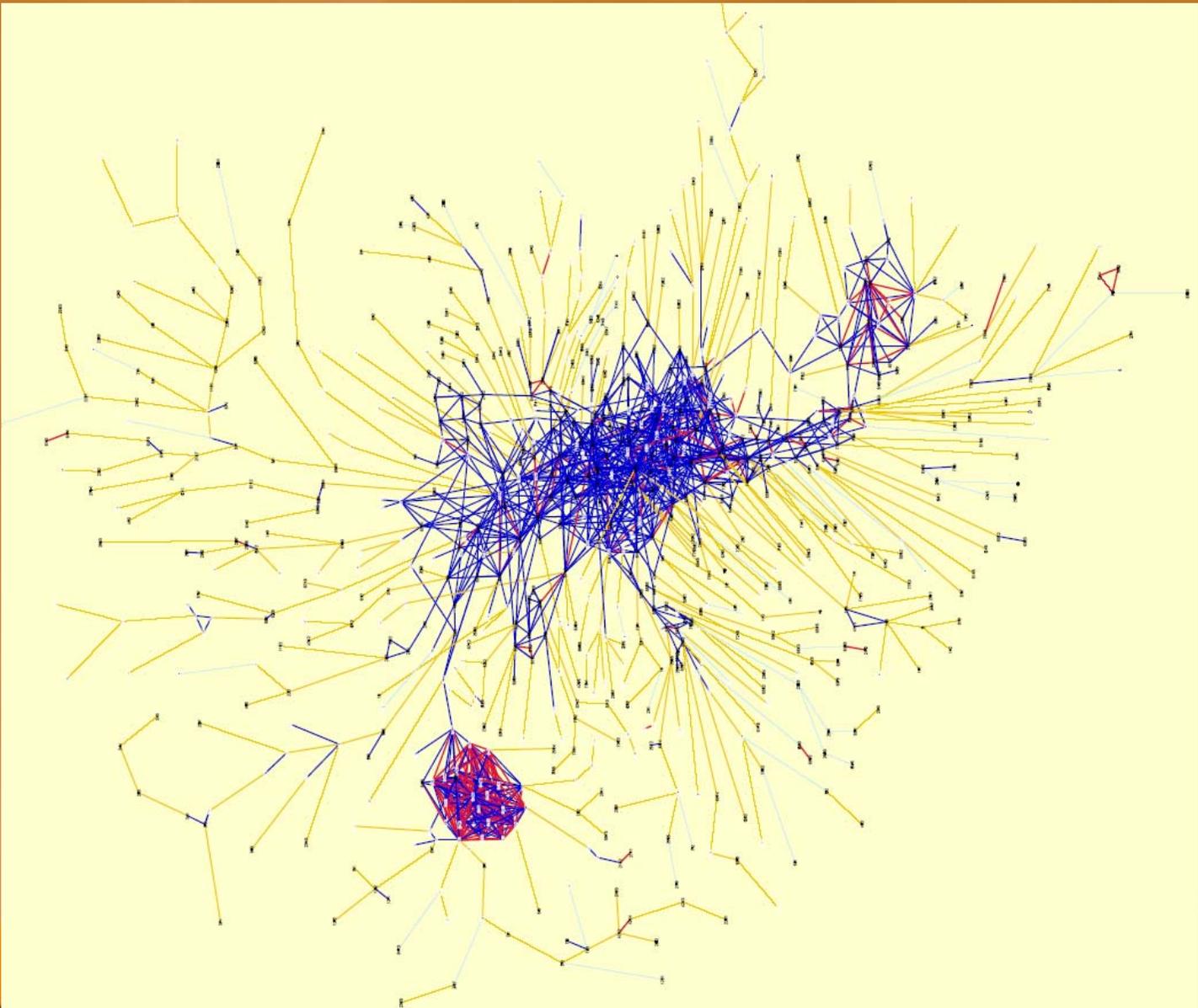
$$k_{p,1} = \frac{1}{k_{p,0}} \sum_c M_{cp} k_{c,0}$$



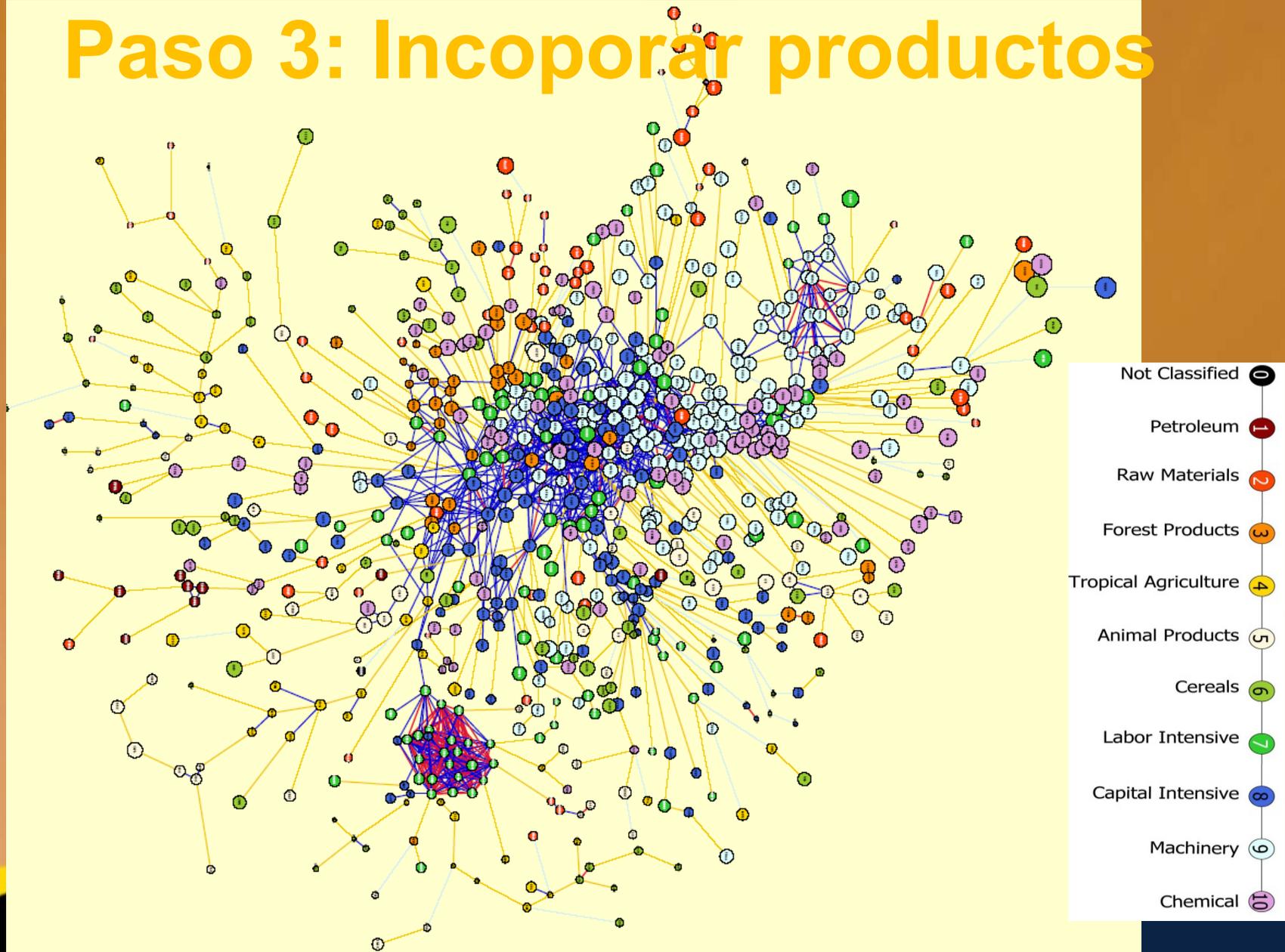
Paso 1: Maximum Spanning Tree



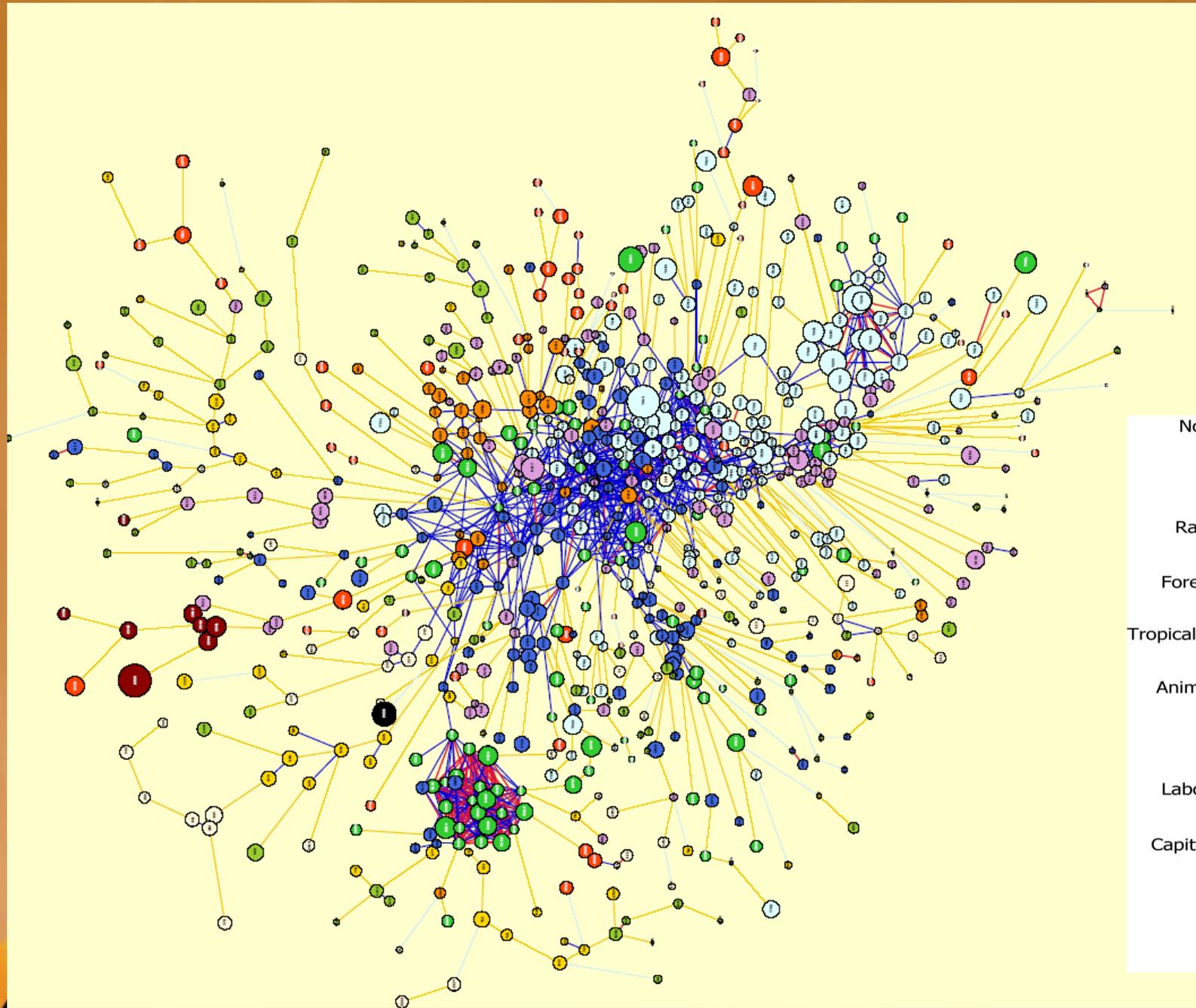
Paso 2: Sobreponer otros vínculos fuertes



Paso 3: Incorporar productos

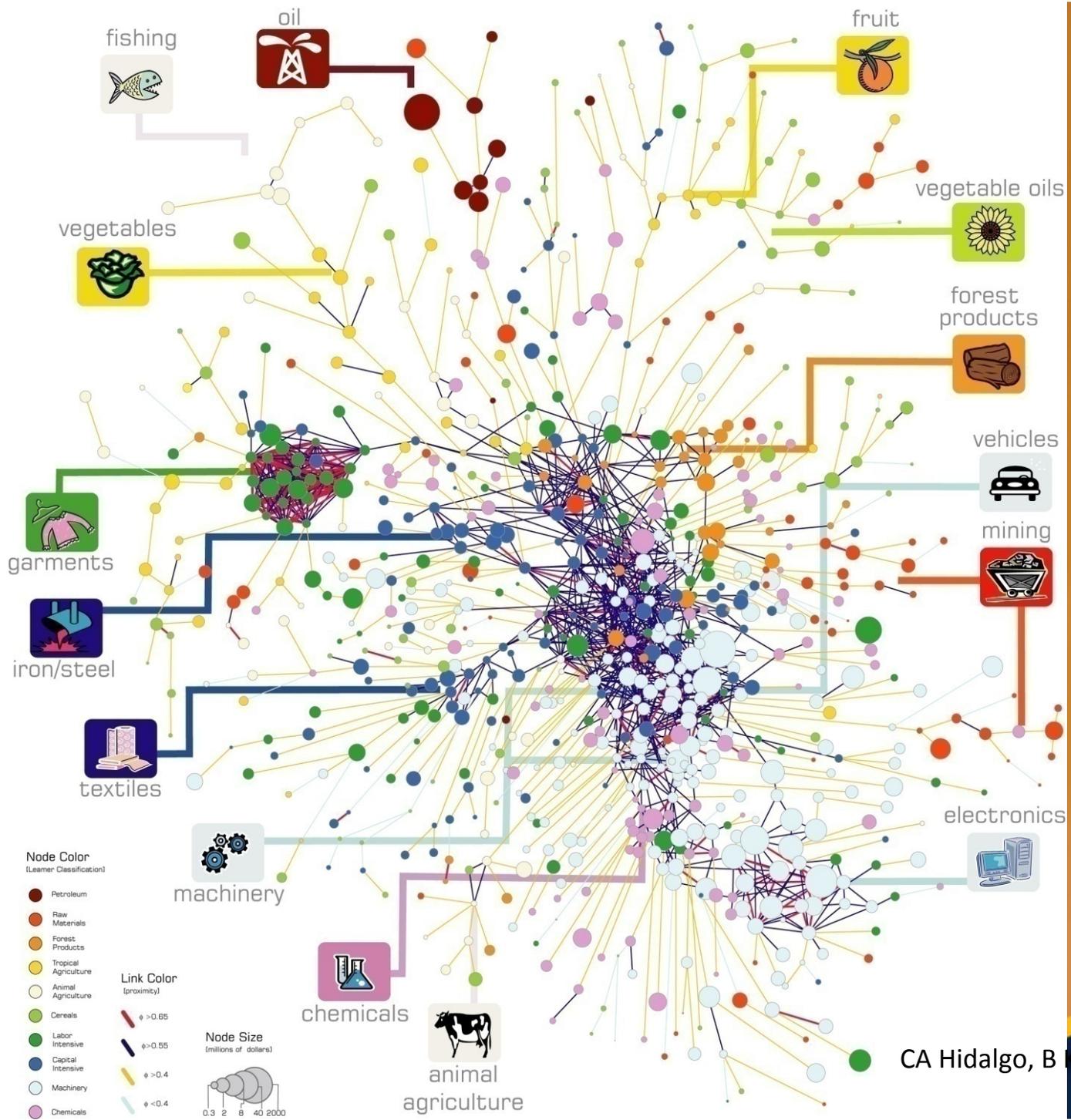


According to PRODY, darker links are stronger (red is strongest)



- Not Classified 0
- Petroleum 1
- Raw Materials 2
- Forest Products 3
- Tropical Agriculture 4
- Animal Products 5
- Cereals 6
- Labor Intensive 7
- Capital Intensive 8
- Machinery 9
- Chemical 10

Map based according to World Exports, darker links are stronger (red is strongest)



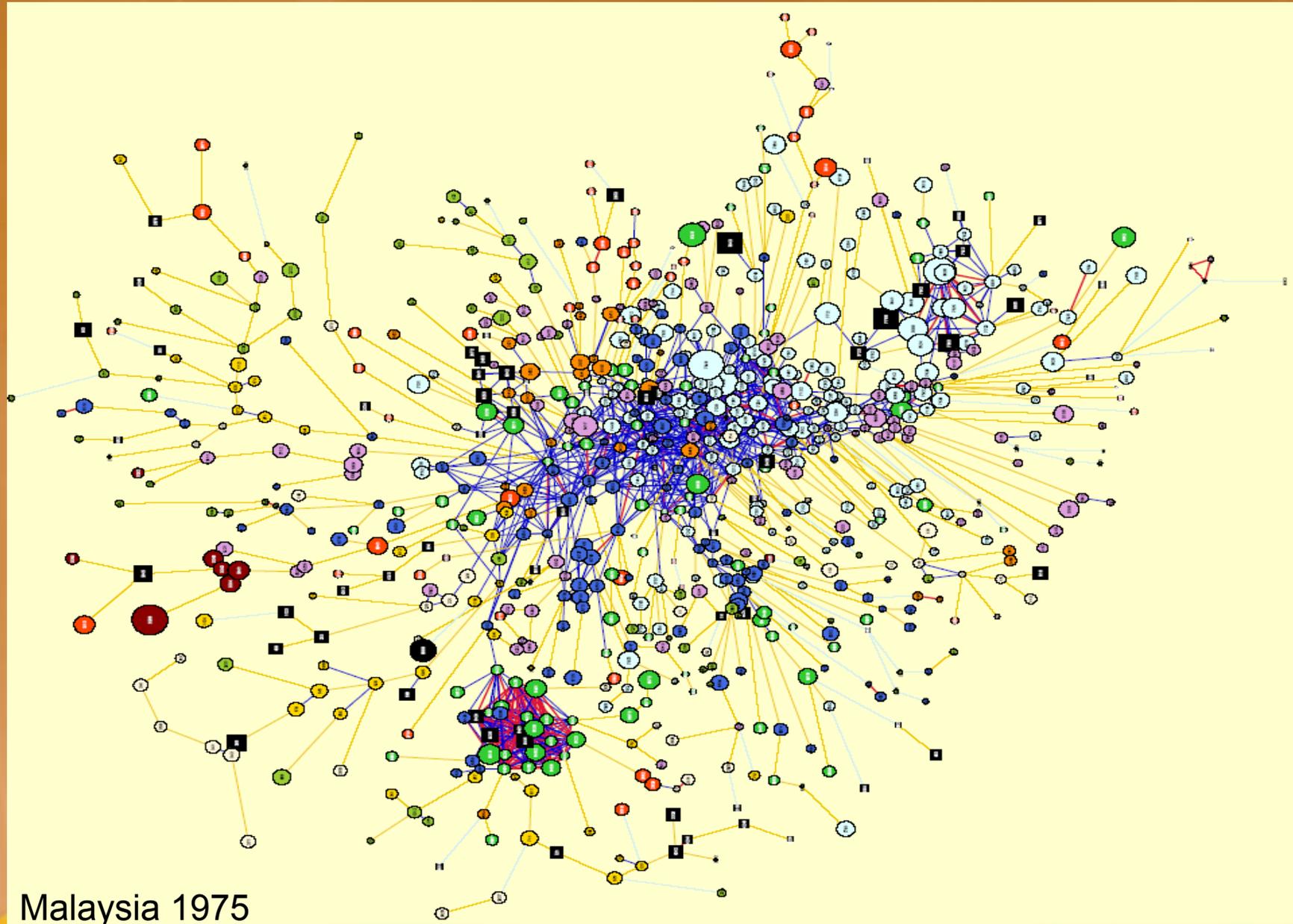
Using Feenstra et al.
Trade Data:

132 Countries
1006 Products
SITC-4
(1975-2000)

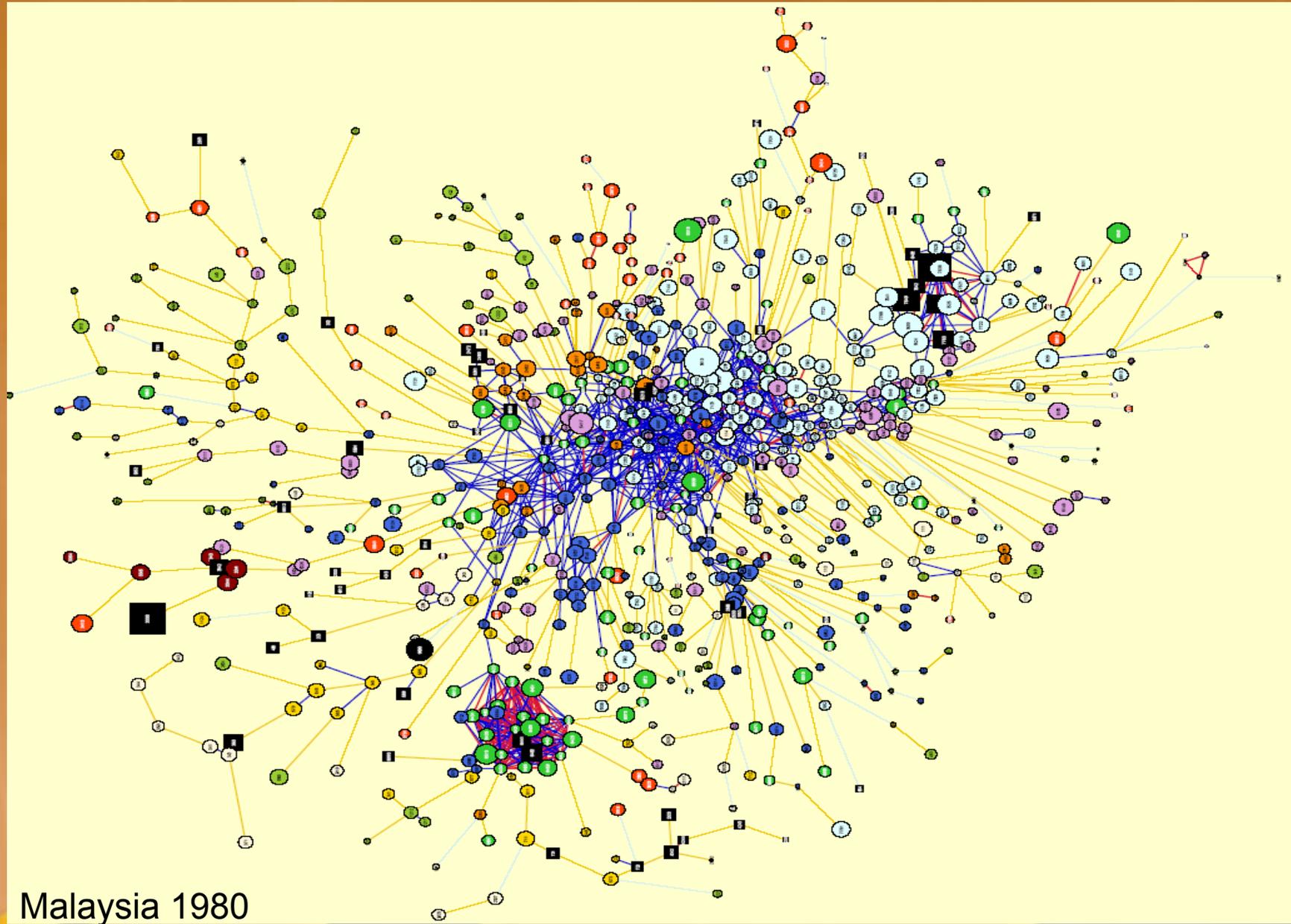
CA Hidalgo, B Klinger, A-L Barabasi, R Hausmann.
Science (2007)

Malaysia: 1975-2000

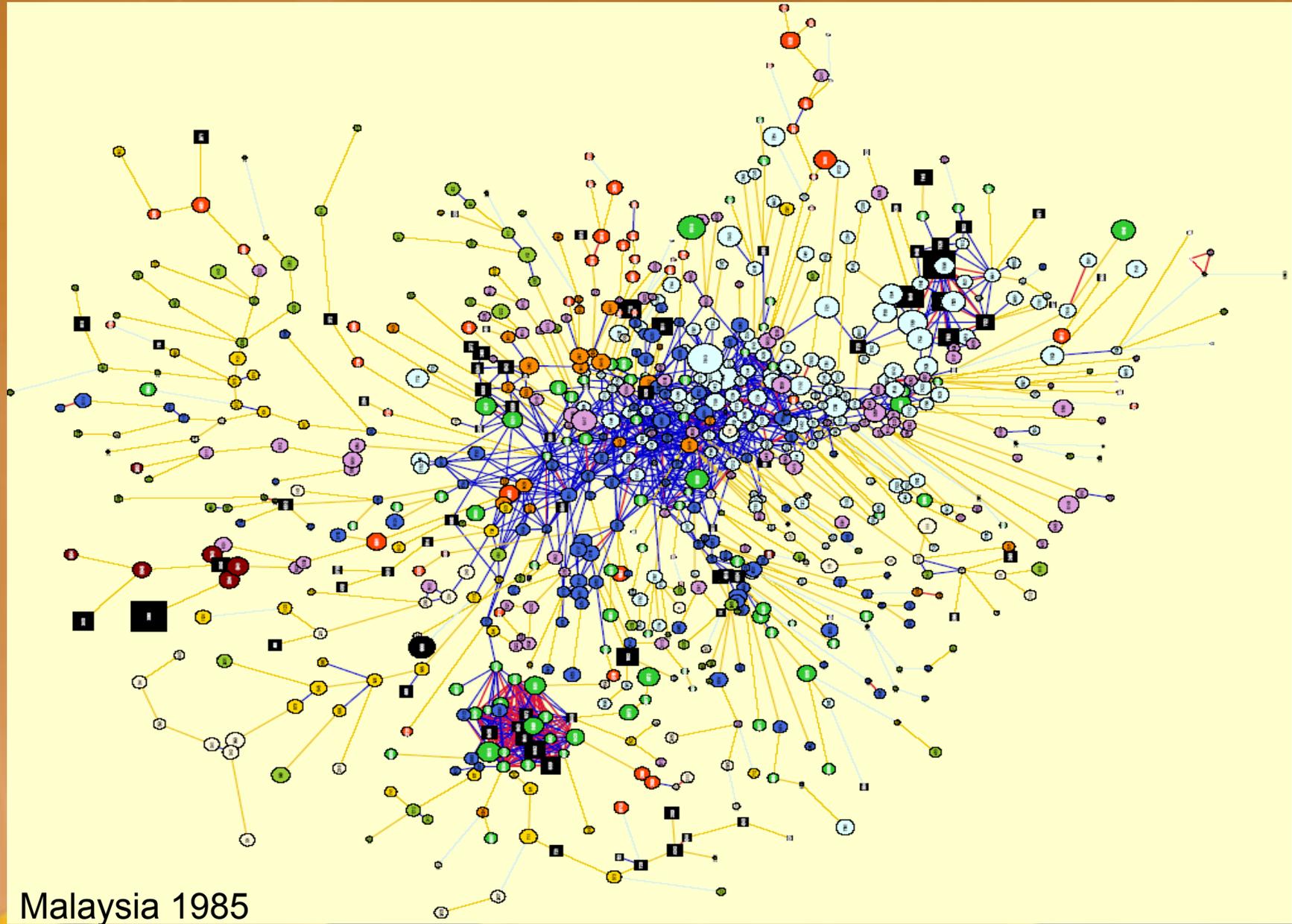




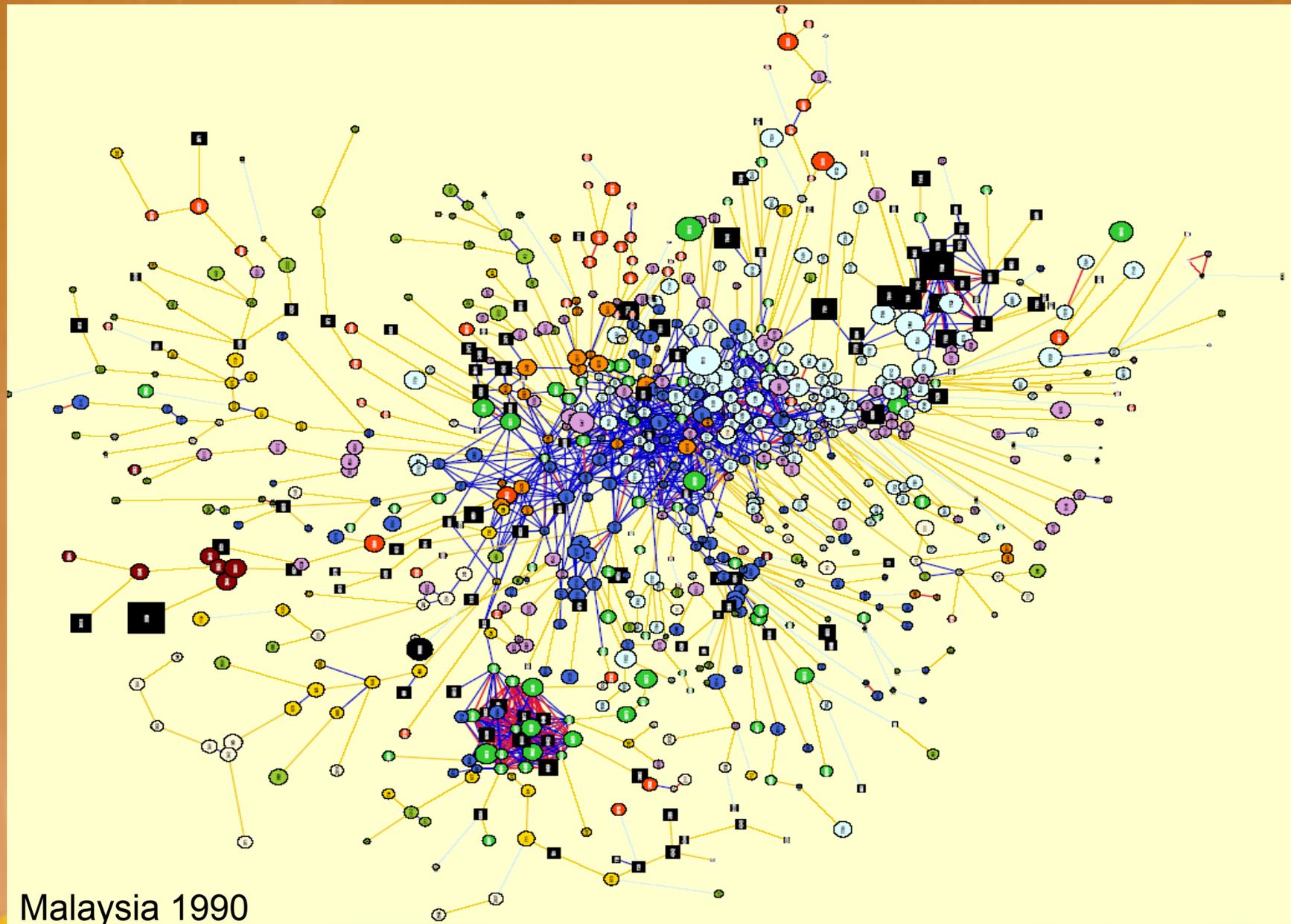
Malaysia 1975

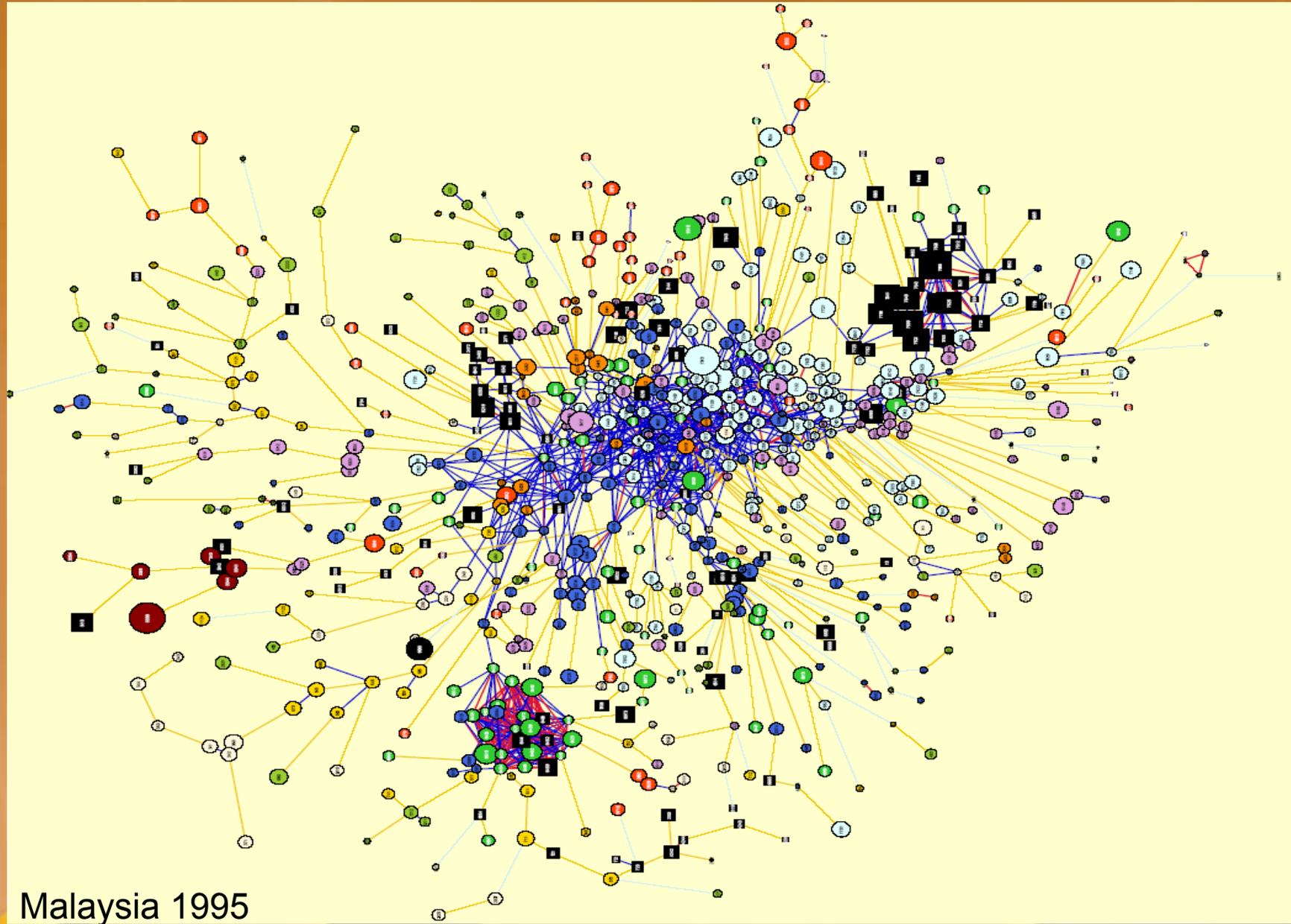


Malaysia 1980

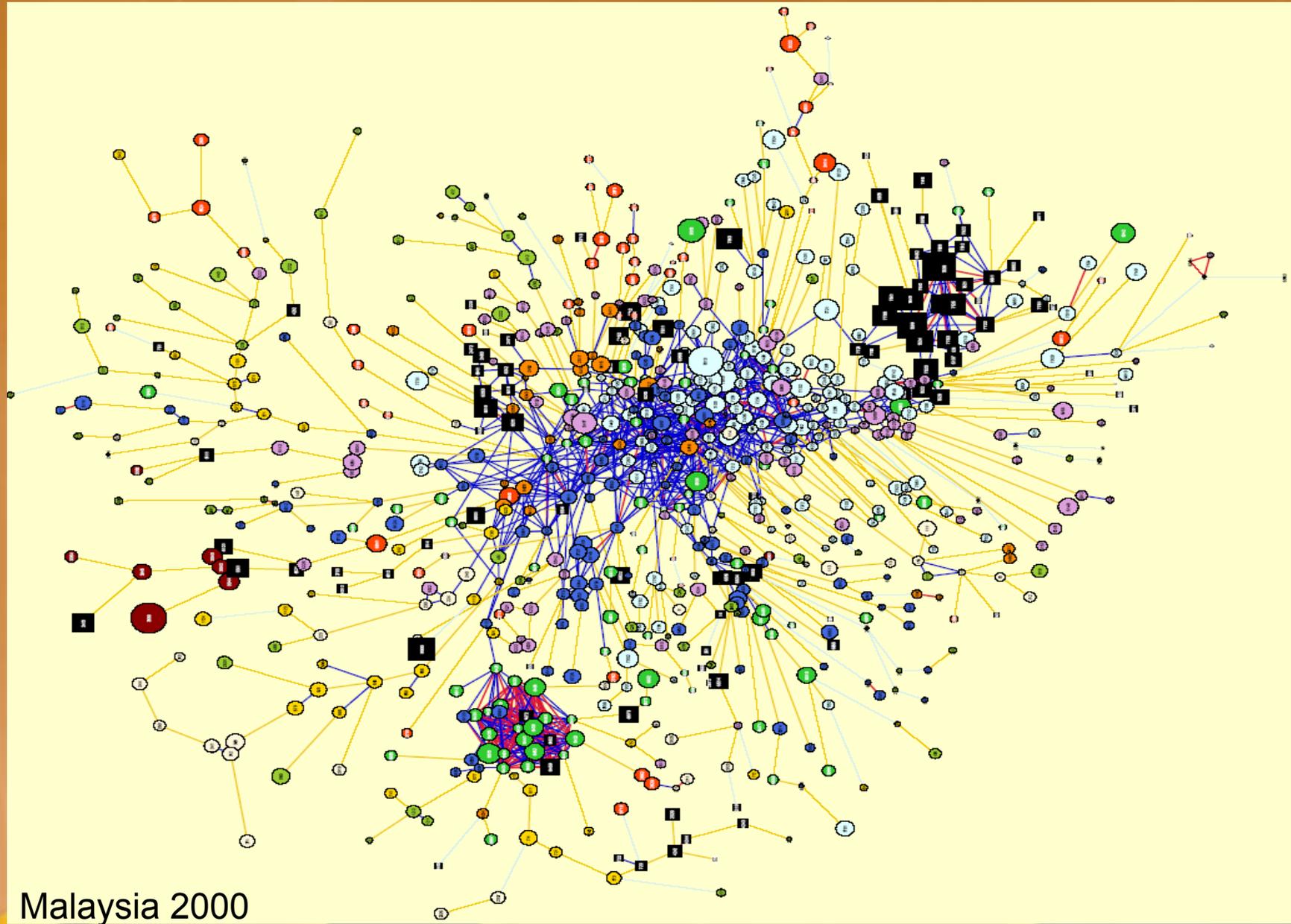


Malaysia 1985





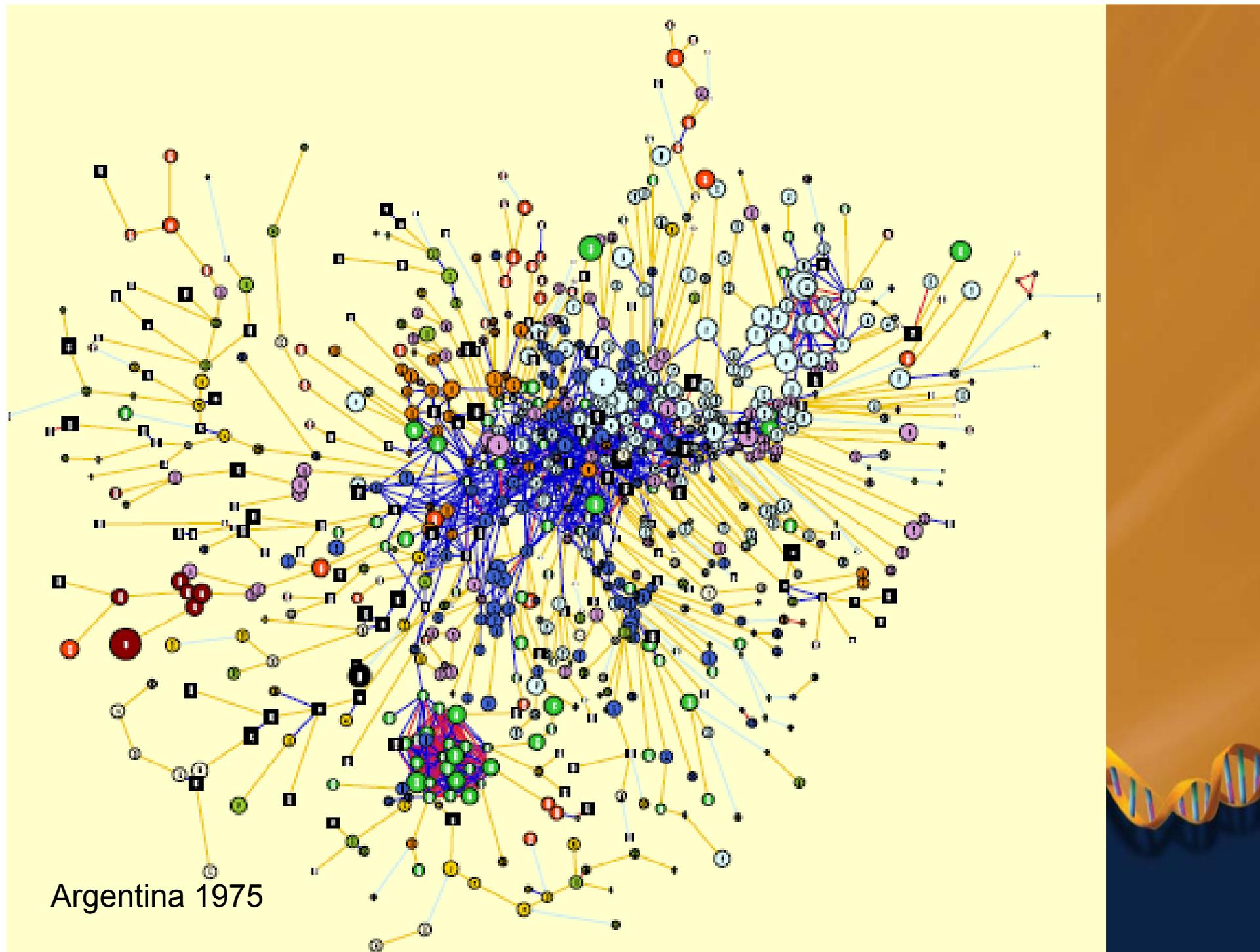
Malaysia 1995

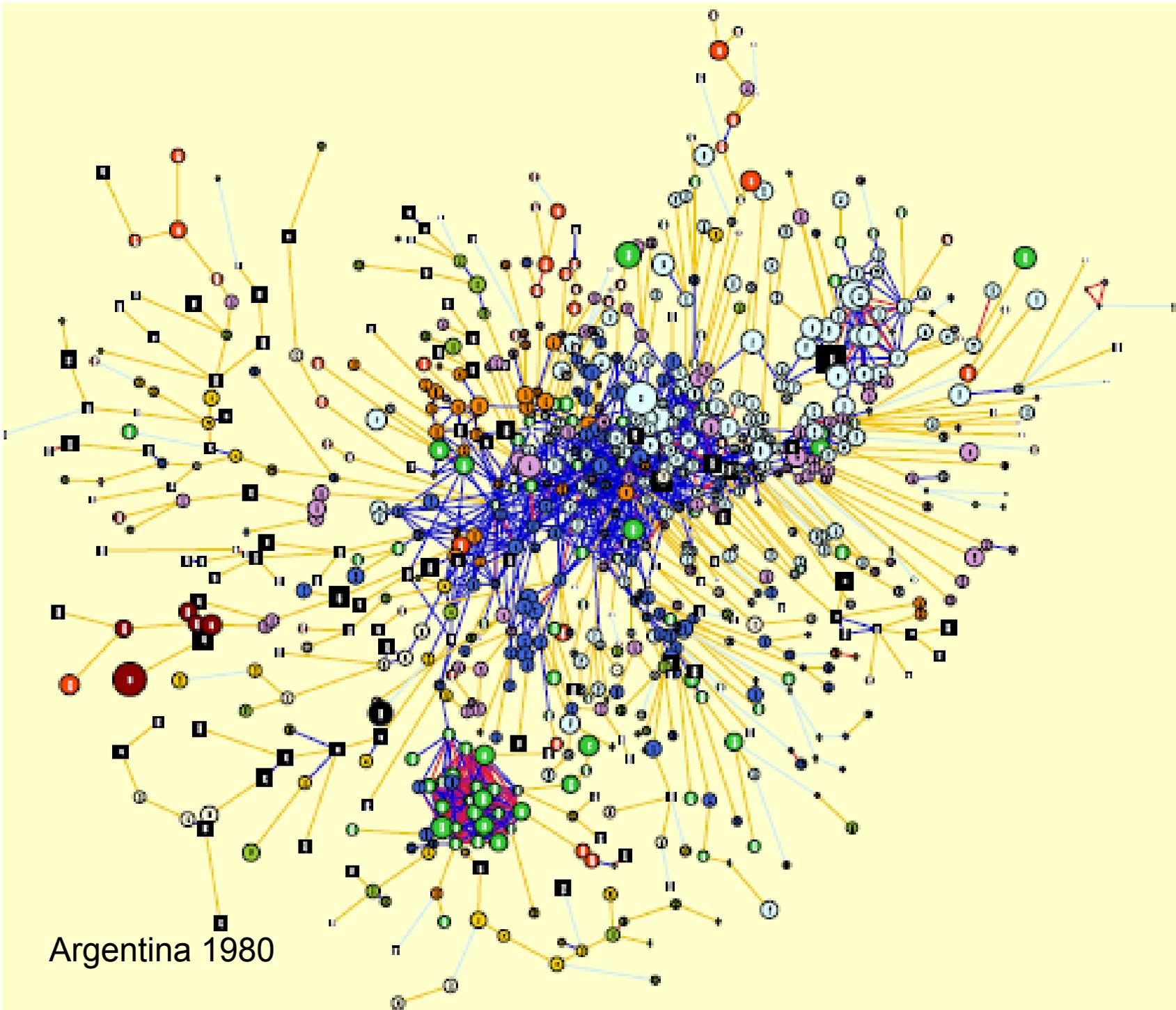


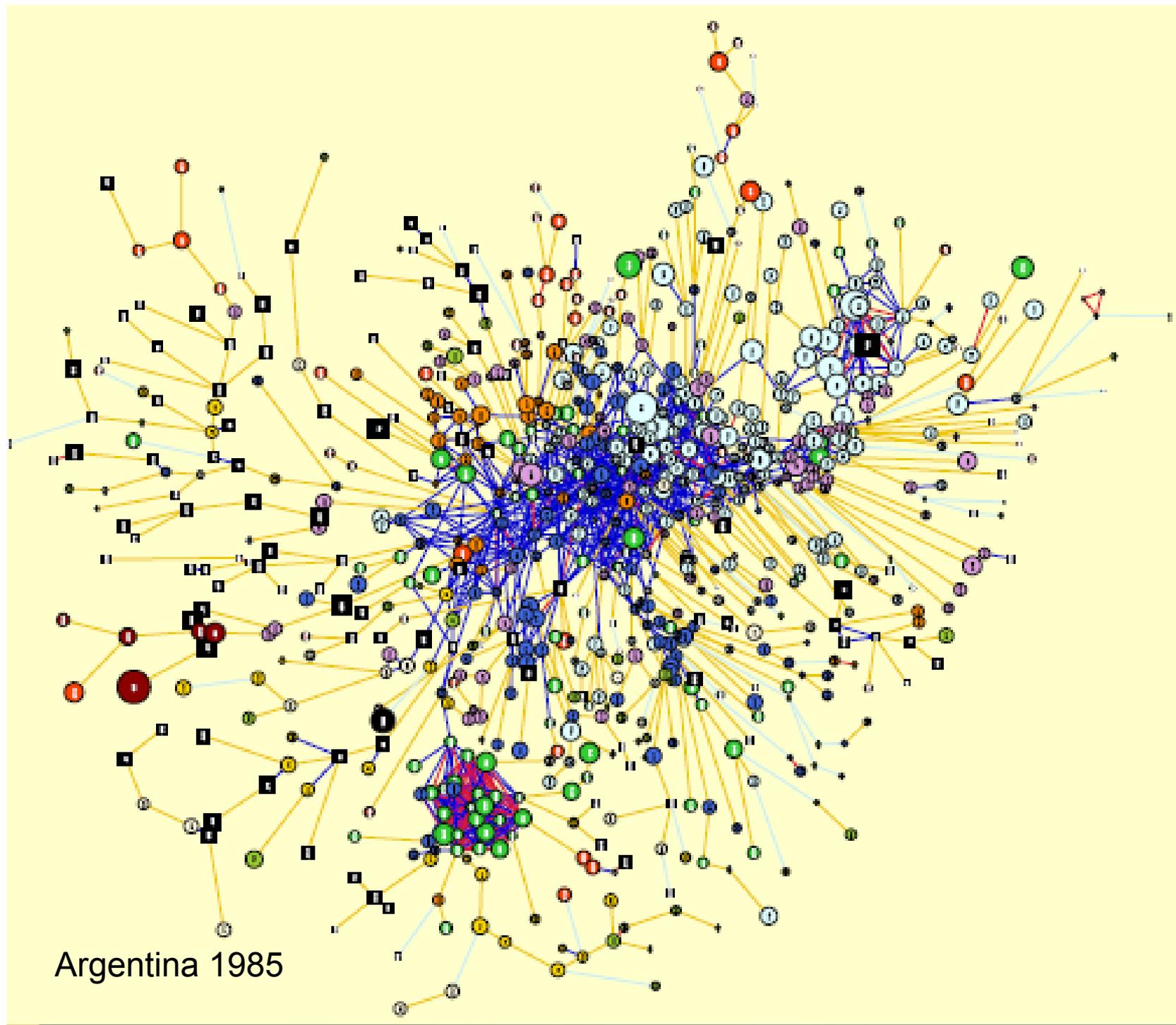
Malaysia 2000

Argentina 1975-2000



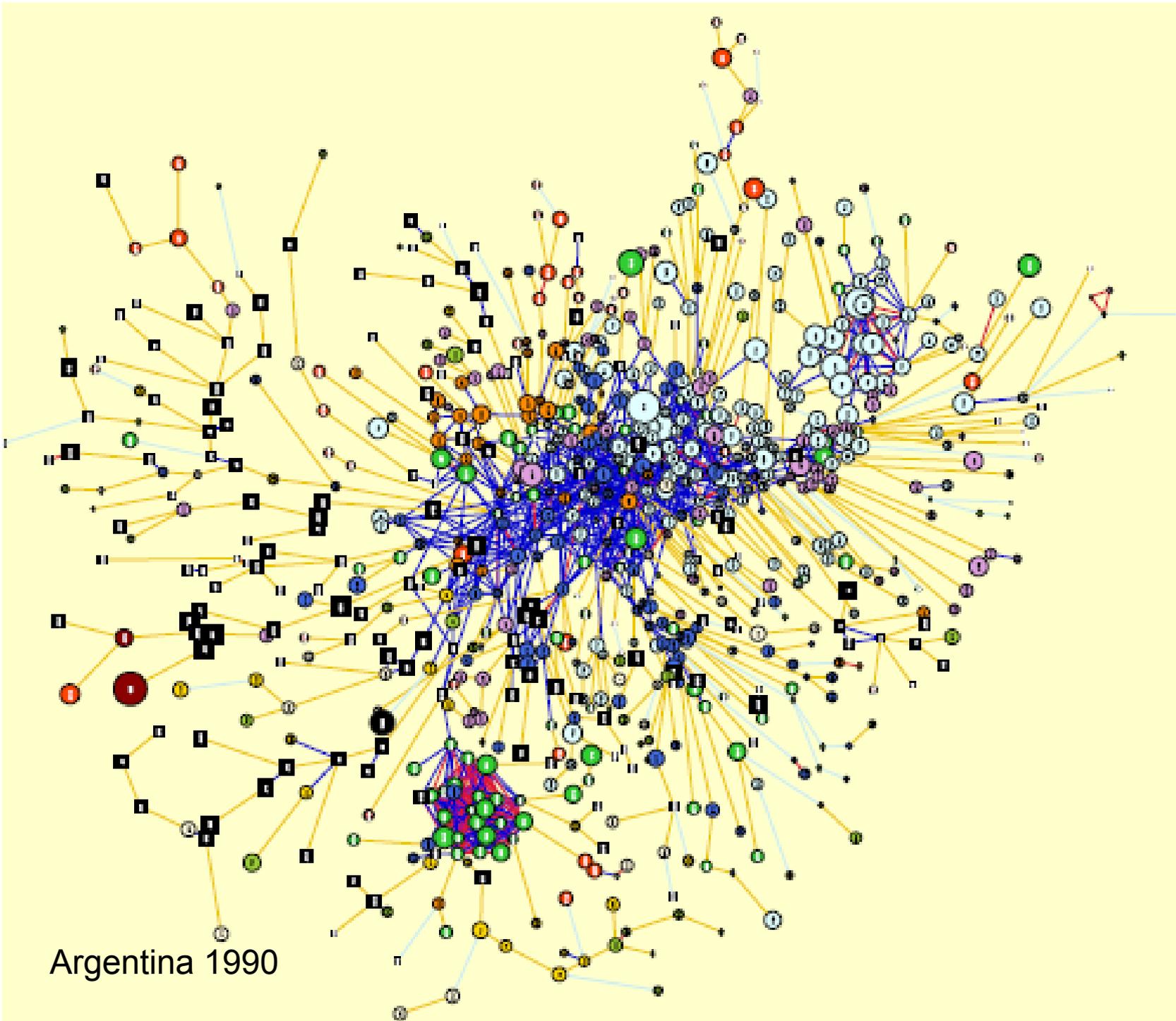


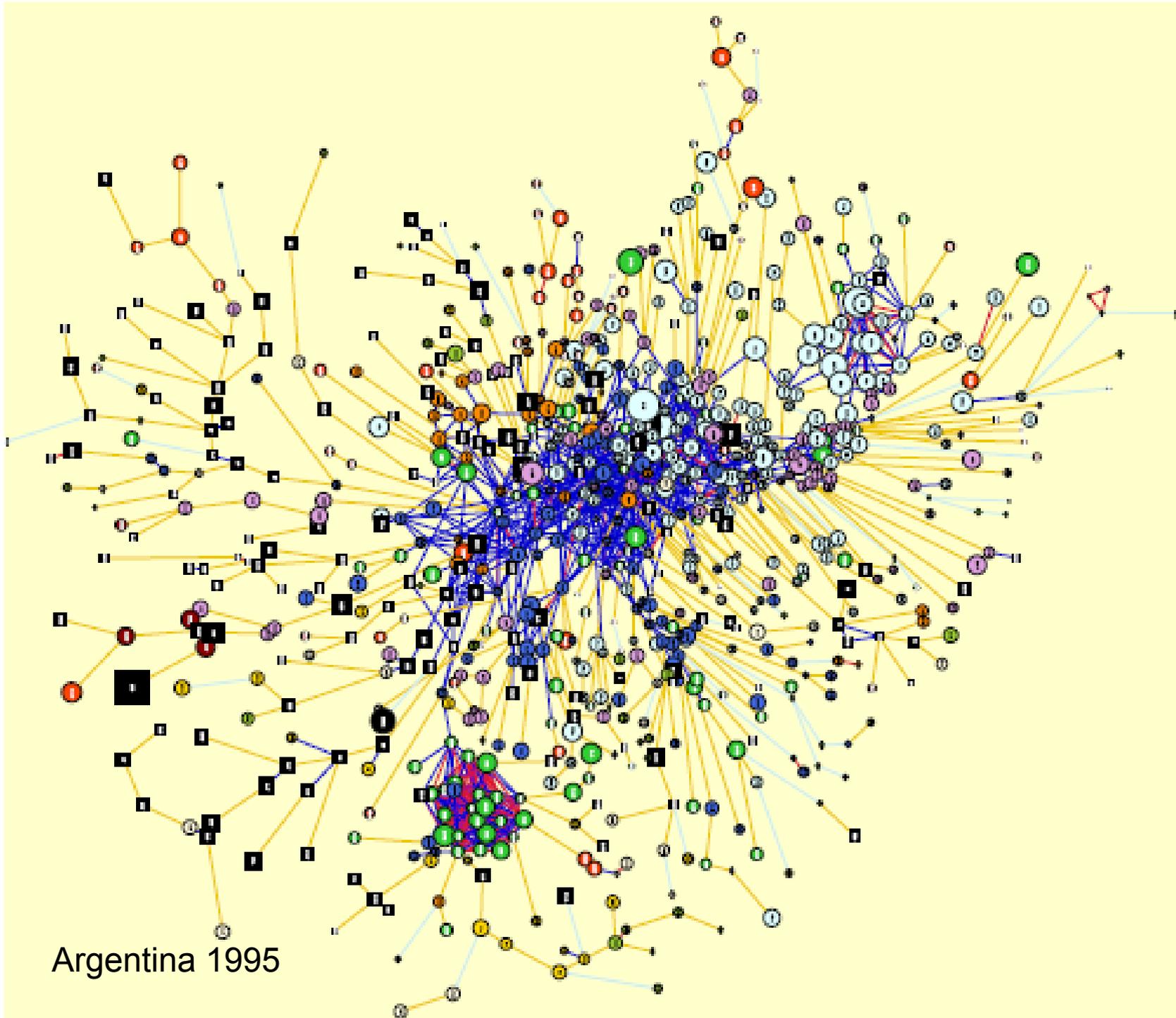




Argentina 1985

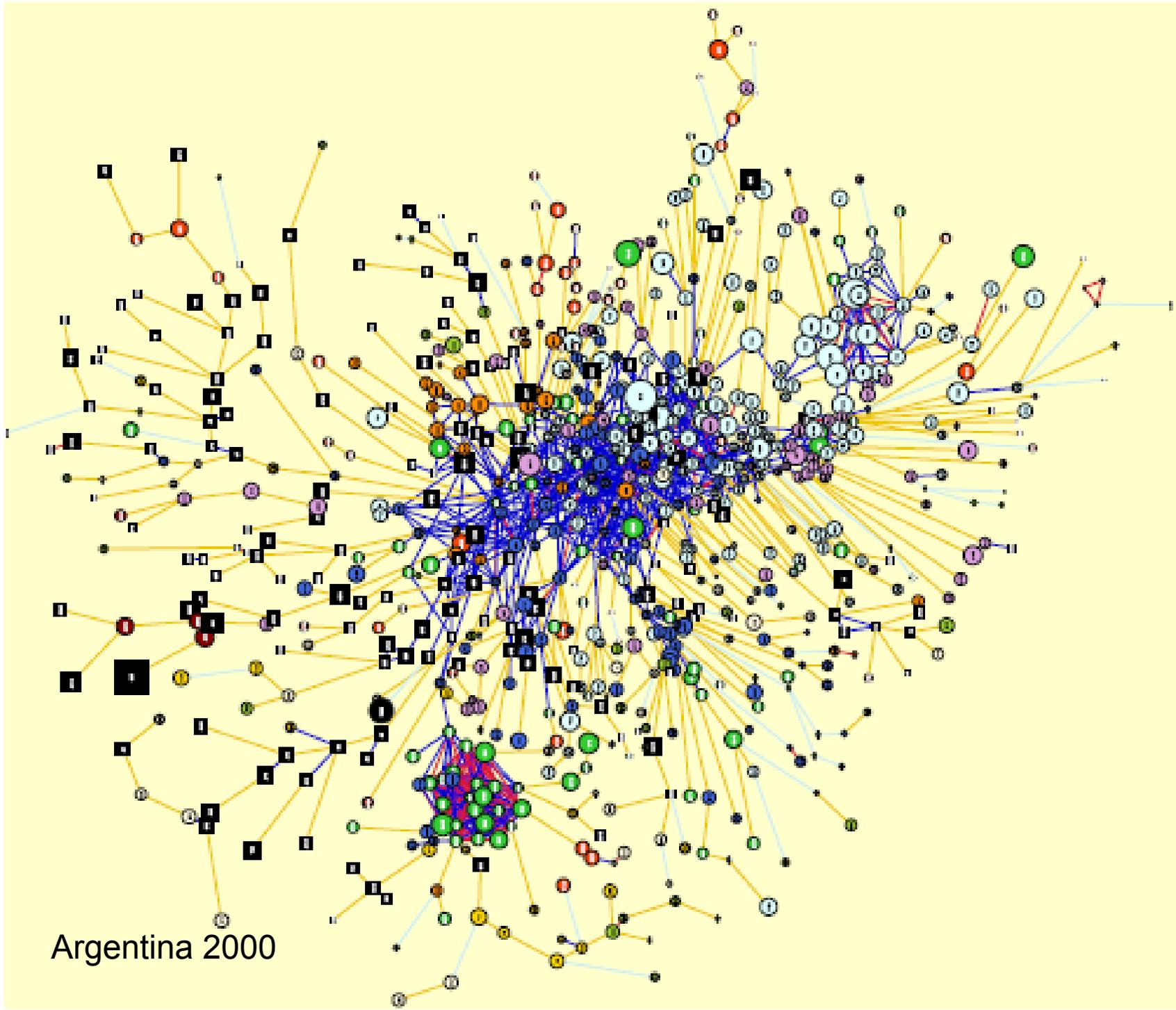




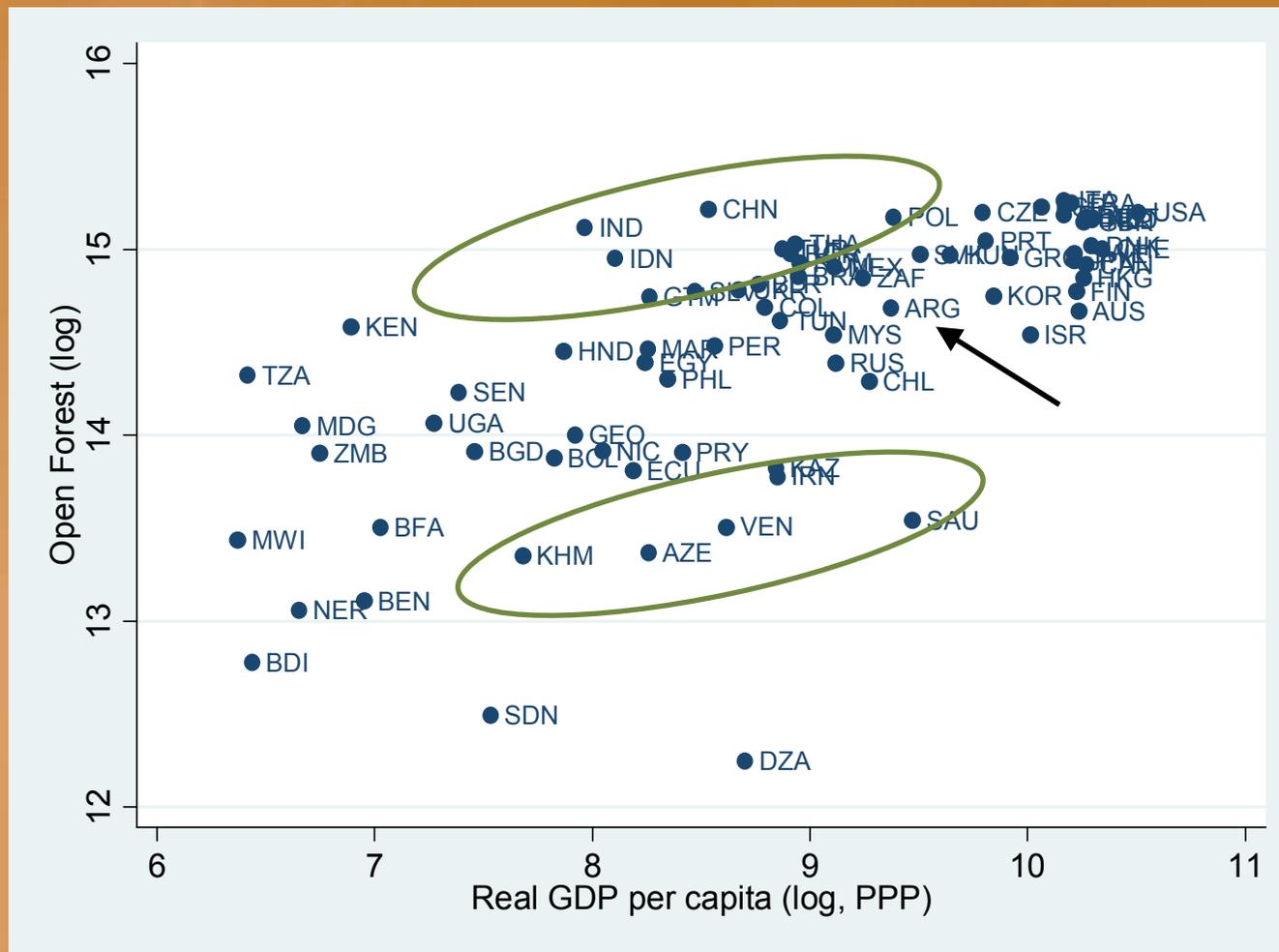


Argentina 1995





Una medida comparativa de que tan bien ubicados están los países en el espacio de productos



Algunas implicaciones

- Por qué los países pobres no alcanzan a los ricos?
 - Porque no tienen árboles cerca
- Qué causa la maldición de los recursos naturales?
 - Lo lejos que están esas actividades en el bosque
- Qué causa los prolongados colapsos del crecimiento?
 - Crisis exportadora en países con pocos árboles cerca
- Mira las capacidades, no los productos
 - El error de pensar en términos de añadir valor agregado
 - Finlandia



Presencia de árboles cercanos

Stairway to heaven

**Política industrial
parsimoniosa**

Ayudar a hacer pequeños
saltos

Let it be

Situación privilegiada

Alta

Amplias posibilidades en
ambas direcciones

Bridge over troubled waters

Apuestas estratégicas

Ni buenos productos, ni árboles
cercanos

Hey Jude: make it better

Política de competitividad

Mejorar lo que ya existe

Baja

Baja

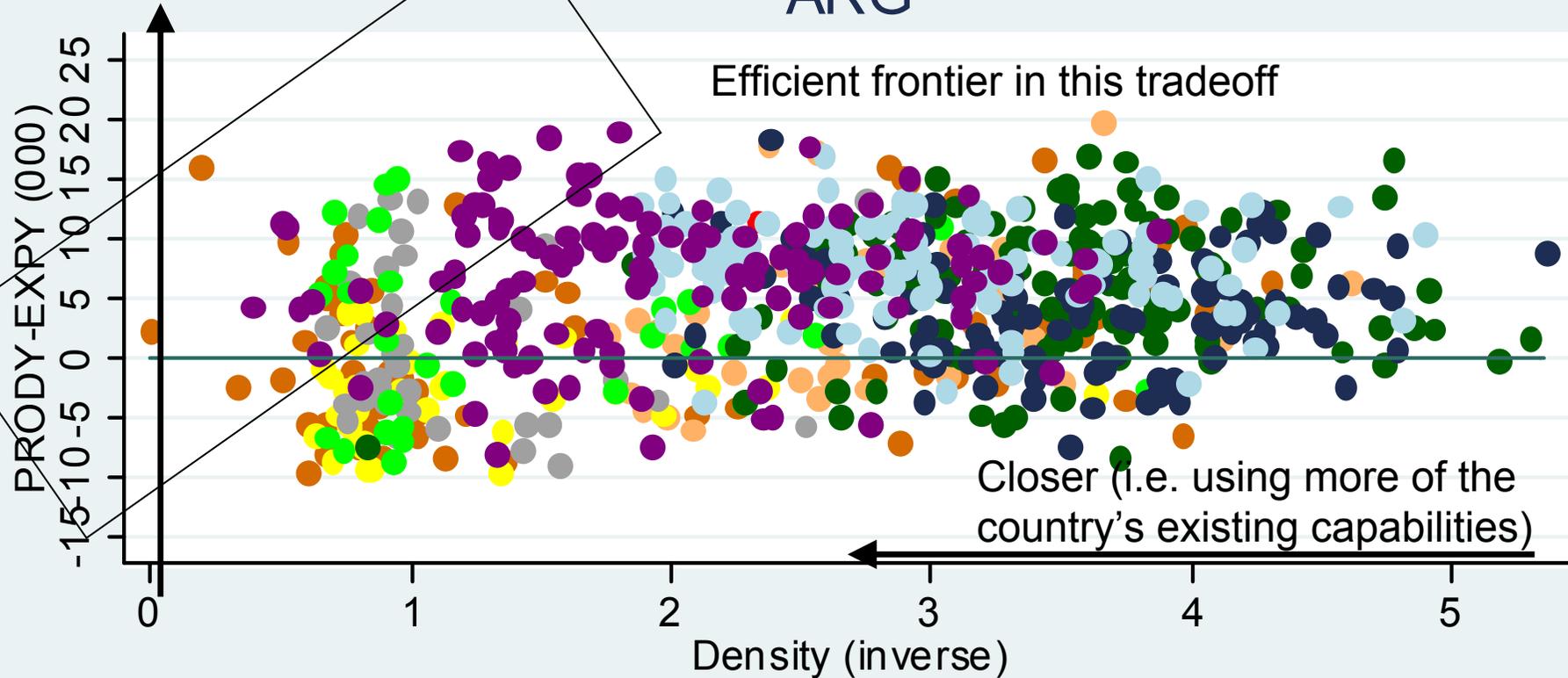
Alta

Presencia de productos sofisticados

Higher PRODY (more attractive)

ARG

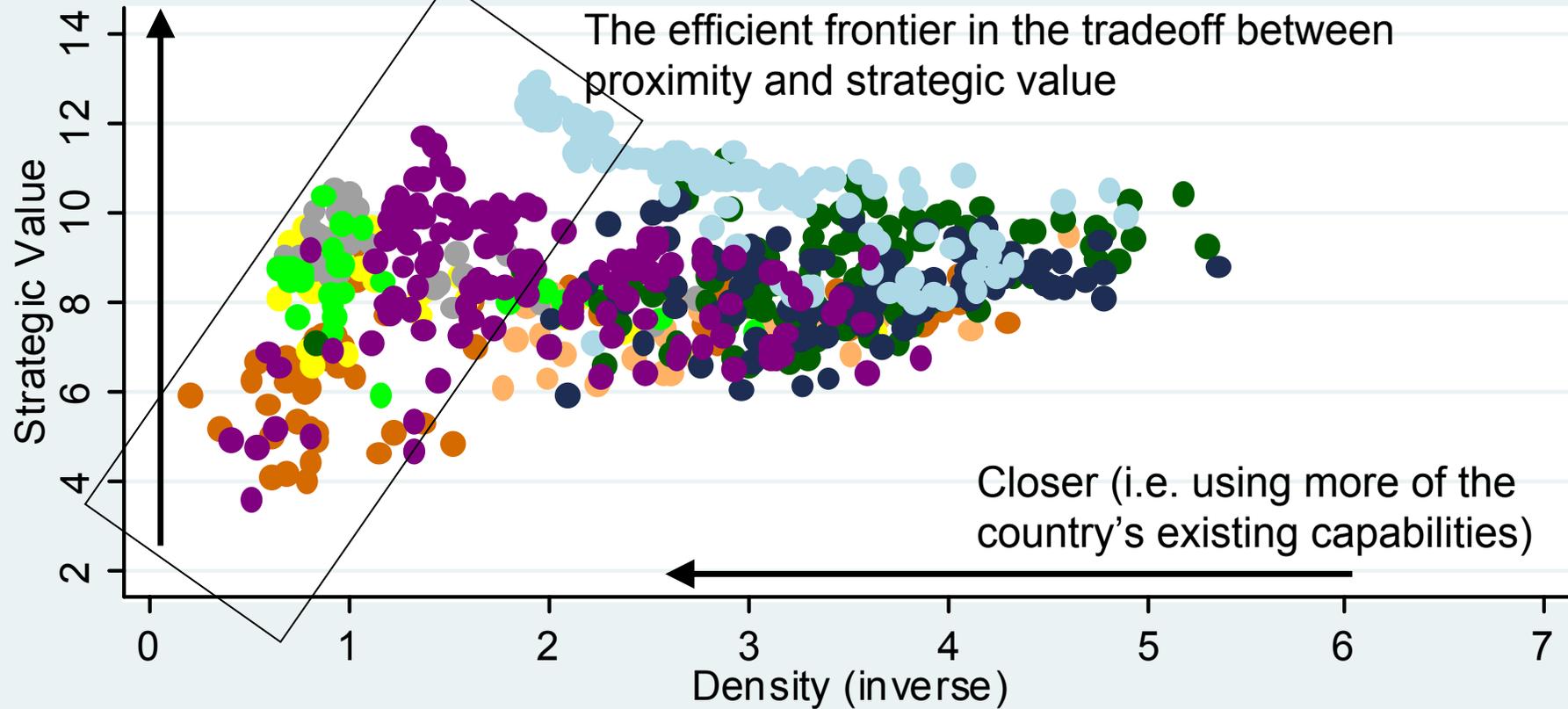
Efficient frontier in this tradeoff



- | | |
|----------------|-----------------|
| ● Petroleum | ● Raw Materials |
| ● Forest | ● Tropical Ag |
| ● Animal Prods | ● Cereals |
| ● L Intensive | ● K Intensive |
| ● Machinery | ● Chemicals |
| — zero | |

Higher Strategic Value

ARG



- | | |
|----------------|-----------------|
| ● Petroleum | ● Raw Materials |
| ● Forest | ● Tropical Ag |
| ● Animal Prods | ● Cereals |
| ● L Intensive | ● K Intensive |
| ● Machinery | ● Chemicals |

El reto: como hacer que los monos salten más lejos

- Coordinar la capacidad de proveer los insumos no transables requeridos con la demanda por ellos
- El problema de los insumos privados
 - Precios y información
 - Lucro e incentivos
 - Sistema financiero y movilización de recursos
- El problema del huevo y la gallina
 - Cancún



El reto en el sector público

- **Cómo obtener la información de lo que hace falta?**
 - Los bienes públicos no tienen precio
- **Cómo motivar al sector público a responder a la información**
 - Si no hay el lucro como incentivo
- **Cómo movilizar los recursos para proveer lo que hace falta**
 - El sistema financiero no moviliza recursos de forma descentralizada dentro del sector público

Cómo pensar la política económica

Según Adam Smith “lo único que se precisa ... es paz, impuestos livianos y una administración tolerable de la justicia”

• Free movement of goods	• Statistics
• Freedom of movement for workers	• Social policy and employment
• Right of establishment and freedom to provide services	• Enterprise and industrial policy
• Free movement of capital	• Trans-European networks
• Public procurement	• Regional policy and coordination of structural instruments
• Company law	• Judiciary and fundamental rights
• Intellectual property law	• Justice, freedom and security
• Competition policy	• Science and research
• Financial services	• Education and culture
• Information society and media	• Environment
• Agriculture and rural development	• Consumer and health protection
• Food safety, veterinary and phytosanitary policy	• Customs union
• Fisheries	• External relations
• Transport policy	• Foreign, security and defence policy
• Energy	• Financial control
• Monetary and monetary	• Financial and budgetary provisions
	• Institutions

Qué tan complejo es el espacio de las políticas?

- 600,000 páginas de legislación
- 10^3 agencias de gobierno
- No es una página \longrightarrow un producto
- Es una red compleja de conexiones
- Cada sector interactúa en forma diferente con cada capítulo y con cada agencia
- Esto genera una estructura llena de potenciales inconsistencias y obstáculos



Doing Business Index

• starting a business	• protecting investors
• dealing with licenses	• paying taxes
• employing workers	• trading across borders
• registering property	• enforcing contracts
• getting credit	• closing a business

Cómo lo hacen otros países exitosos?

- **USA**
 - 100+435+22.000
- **Japón**
 - MITI y Consejos de deliberación
- **China**
 - Competencia entre alcaldes
- **Los motores de búsqueda bien conectados**
 - Instituciones excepcionales
- **El ancho de banda**



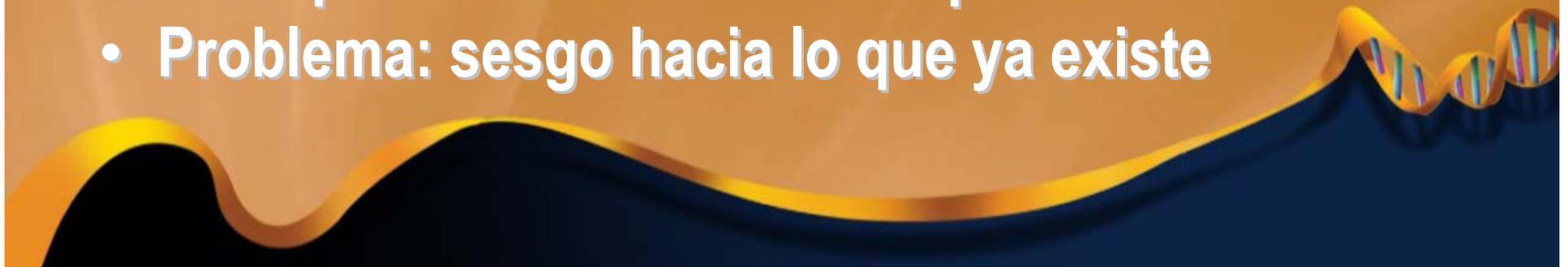
Cuatro ideas para avanzar

- Las encuestas y “Doing Business” no sirven
 - Sesgo muestral, nivel de detalle, promedio vs. marginal
- Necesidad de diálogo legítimo y efectivo
- Motores de búsqueda
 - Entes que tienen los diálogos que son con la gente que es
- Agencia de promoción de inversiones
- Corporación de desarrollo
- Zonas productivas



Organizar el diálogo

- **Ventanilla abierta**
- **Auto-organización de grupos**
- **Focalizado en insumos públicos y productividad: no subsidios, desgravámens o protección**
 - **Infraestructura, regulación, entrenamiento, I&D, certificación, acceso a mercados, derechos de propiedad**
- **Requerir co-financiamiento**
- **Transparencia e información pública**
- **Problema: sesgo hacia lo que ya existe**



Promoción de inversiones

- **Búsqueda proactiva de nuevos inversionistas**
 - ...obtiene ideas de lo posible
- **Interactúa lo suficiente para identificar problemas**
 - Llevarlos del brazo (handholding)
- **Organiza al gobierno para identificar soluciones que puedan ser generalizables**
- **Desarrolla una reputación de ser capaz de resolver problemas**
 - E.g. Singapore, Irlanda, Pro-México



Corporaciones de desarrollo

- Tradicionalmente, fueron concebidas como formas de resolver fallas en el mercado financiero
- En esta versión, ofrecen financiamiento para poder entablar la conversación
- ...usa la interacción para identificar las oportunidades y obstáculos
- ...organiza al gobierno en la búsqueda de soluciones
- Requiere un set muy distinto de objetivos y metas
 - Key Performance Indicators KPI
- KPIs: no el financiamiento otorgado sino las nuevas actividades promovidas, las obstáculos eliminados, aún si no participa en el financiamiento
- Ejemplo: Industrial Development Corporation, WESGRO
 - South Africa

Zonas de negocios

- Buena infraestructura y aglomeración más que desgravámenes
- Tienen que utilizar el espacio, para lo que deben atraer inversiones
 - Identifican oportunidades y obstáculos
- Three anecdotes
 - ZonAmerica – Uruguay: de manufactura y logística a back-offices, call centers y software
 - Couga – South Africa: de aluminio a autopartes y otros
 - Tangier – Marruecos: de confección a aeroespacial

¿Qué determina el éxito?

- Manejo gerencial excelente
- ...con el compromiso del gobierno de mejorar su efectividad en la búsqueda de soluciones
- Un líder o “champion” en el gobierno con el peso político necesario
 - E.g. Alvaro Uribe y Luis Guillermo Plata en Colombia

Comentario final

- La calidad, confianza, legitimidad social y “ancho de banda” del diálogo público-privado es la base del progreso
- Se requiere construir una segunda mano invisible que ajuste los insumos públicos para mejorar la productividad de lo que existe y de lo que aún no existe

