

Economía de las Instituciones

Limites verticales de las empresas

Leandro Zipitría

Departamento de Economía
Facultad de Ciencias Sociales - UdelaR

Maestría en Economía

Conceptos teóricos

Evidencia

Visiones

Integración hacia adelante

Integración hacia atrás

Que tan grande es la frontera de las empresas?

Limitaciones

Marco institucional

Acemoglu et al (2009)

Conceptos teóricos

Evidencia

Visiones

Integración hacia adelante

Integración hacia atrás

Que tan grande es la frontera de las empresas?

Limitaciones

Marco institucional

Acemoglu et al (2009)

Instituciones

- ▶ Conjunto de restricciones creadas para facilitar la interacción social (North).
- ▶ Instituciones de mercado:
 - ▶ facilitan búsqueda y matching (búsqueda e información),
 - ▶ negociar y acordar,
 - ▶ supervisar y hacer cumplir los contratos.
- ▶ Tecnología para: estandarizar, redactar contratos, realizar matching, determinar precios, diseminar información, resolver disputas, etc.

“El ejemplo más claro de mercado es el del mercado de acciones. Las transacciones se realizan en lugares determinados, por un grupo de comerciantes organizados. Todos los intercambios regulan de forma detallada las actividades de los que intervienen en los mercados (el momento en el que se puede hacer la transacción, qué puede comerciarse, las responsabilidades de las partes, los términos del acuerdo, etc.), y proveen la maquinaria para arreglar disputas e imponer sanciones contra aquellos que infringen las normas del intercambio. No es sin significación, que estos intercambios, utilizados a veces por los economistas como ejemplos de mercados perfectos o competencia perfecta, son mercados en los cuales las transacciones están altamente regulados (y sin considerar la regulación que impone el Estado)”

Fundamento

- ▶ Costos de transacción son tan relevantes como costos de producción.
- ▶ **Costos de transacción**: incluyen los costos de diseñar, negociar y resguardar los acuerdos contractuales (**ex ante**) y aquellos asociados al desajuste y adaptación que surge cuando la ejecución del contrato sufre desvíos producto de errores, omisiones o imprevistos (**ex post**).
- ▶ Atributos de transacciones: frecuencia, incertidumbre, activos específicos.
- ▶ Contratos incompletos.

Problema

- ▶ Activos específicos + contratos incompletos + oportunismo
⇒ salvaguardas ex post.
- ▶ Se requieren los tres.
- ▶ Problema: quedar atrapado.
- ▶ Cambios en las condiciones originales del contrato ⇒
negociación sobre las cuasi rentas generadas.

Formas organizacionales

- ▶ Mercados, empresas, híbridos.
- ▶ Difieren en: adaptación (autónoma, cooperativa); incentivos (fuertes, débiles); legislación (justicia, jerarquía).
- ▶ Cada forma organizacional tiene costos y beneficios.
- ▶ Hipótesis (alineamiento discriminatorio): transacciones, que difieren en atributos, se alinean con formas organizacionales, que se diferencian en sus costos y competencias.

Alineamiento discriminatorio

- ▶ Mercados: transacciones con activos específicos poco relevantes.
- ▶ Jerarquías: transacciones con importantes activos específicos.
- ▶ Incertidumbre y frecuencia: segundo orden.
- ▶ Híbridos: activos específicos intermedios.

Conceptos teóricos

Evidencia

Visiones

Integración hacia adelante

Integración hacia atrás

Que tan grande es la frontera de las empresas?

Limitaciones

Marco institucional

Acemoglu et al (2009)

Conceptos teóricos

Evidencia

Visiones

Integración hacia adelante

Integración hacia atrás

Que tan grande es la frontera de las empresas?

Limitaciones

Marco institucional

Acemoglu et al (2009)

Eficiencia

- ▶ Resolución de problemas contractuales,
- ▶ Protección de inversiones específicas,
- ▶ Disminución de riesgo moral,
- ▶ Cobertura de riesgo.

Organización industrial

- ▶ Eficiencia
 - ▶ Problema de doble margen,
 - ▶ Free riding,
 - ▶ Discriminación de precio.
- ▶ Anticompetitivos
 - ▶ Colusión (RPM, territorios exclusivos),
 - ▶ Delegación estratégica (productores venden a minorista con poder de mercado + precios sustitutos estratégicos),
 - ▶ Cierre de mercado (exclusive dealing).

Que integración

- ▶ Hacia **adelante** (productor se fusiona con retailers)
- ▶ Hacia **atrás** (productor compra proveedores)
- ▶ Distintos problemas, distinta literatura
 - ▶ hacia adelante (minoristas): contratos (riesgo moral: inducir esfuerzo); a veces TCT
 - ▶ hacia atrás (insumos): TCT o derechos de propiedad (PR) (evitar quedar atrapado)
- ▶ Integración vertical: propiedad y control integrado

Conceptos teóricos

Evidencia

Visiones

Integración hacia adelante

Integración hacia atrás

Que tan grande es la frontera de las empresas?

Limitaciones

Marco institucional

Acemoglu et al (2009)

Franquicia

- ▶ Problema: productor que vende sus productos directo a los consumidores vs retailers.
- ▶ Alternativa: exclusividad (franquicia) vs. retailers propios.
- ▶ Franquicias:
 - ▶ Tradicional: productor y distribuidor (ej. gasolina o venta de autos).
 - ▶ Formato de negocio: franquiciante no produce, vende formato de negocio y permite al franquiciado usar la marca.
- ▶ Formato de negocio: franquiciado paga regalías ρ y franquicia; obtiene $(1 - \rho)q - f$ por su esfuerzo (q ventas totales).
- ▶ Tradicional: ingreso sobre ventas al franquiciado.

Riesgo moral

- ▶ Principal explicación: riesgo moral (trade off esfuerzo - riesgo).
 - ▶ Como incentivar esfuerzo.
 - ▶ Cuando cubrir riesgo.
- ▶ Dos agentes: Productor (M) y minorista (R); función de producción

$$q = \beta_0 + \beta_M a_M + \beta_R a_R + u$$

con $u \sim N(0, \sigma^2)$.

- ▶ Pago al agente: $s(q) = \alpha q + W$; α = intensidad de incentivos,
 - ▶ $\alpha = 0 \Rightarrow$ integración (agente es empleado del principal).
 - ▶ $\alpha = 1 \Rightarrow$ separación (agente tiene derechos residuales y corre todo el riesgo).

Riesgo moral (cont.)

- ▶ Predicción

$$Prob[IV(\alpha = 0)] = F \left[\frac{2T}{\beta_R^2} - \frac{\beta_R^2}{\beta_R^2 + \beta_M^2 + r\sigma^2} \right]$$

- ▶ donde:

- ▶ T costo fijo de redactar contrato entre M y R,
- ▶ β_R es PMg del esfuerzo de R,
- ▶ β_M es PMg del esfuerzo de M,
- ▶ r es el coeficiente de aversión absoluta al riesgo del agente, y
- ▶ σ^2 es la varianza del ingreso que es el equivalente cierto del agente.

Riesgo moral (cont.)

- ▶ Predicción: si los costos de los contratos de incentivos son mayores a los beneficios, el agente ofrece un salario ($\alpha = 0$).
- ▶ Integración vertical más probable si:
 - ▶ el esfuerzo de M es mas productivo (β_M),
 - ▶ el esfuerzo de R es menos productivo (β_R),
 - ▶ cuando el riesgo (σ^2) o la aversión al riesgo (r) es mayor,
 - ▶ cuanto mayor el costo de contratación (T).
- ▶ Es decir,
 - ▶ si la PMg del esfuerzo del agente (M o R) es mayor \Rightarrow hay que dar fuertes incentivos a ese agente (M , integración; R , mercado),
 - ▶ si aumenta el riesgo o la aversión al riesgo de $R \Rightarrow$ menores incentivos (seguro),
 - ▶ mayores costos de contratar \Rightarrow menores incentivos.

Evidencia: riesgo

- ▶ Aproximaciones: varianza de ventas por tienda (sin tendencia); tasa de salida de empresas.
- ▶ Problema: información a nivel de sector y no de franquicia o tienda.

Evidencia:

menor riesgo esta asociado a **mayor** integración (contrario a teoría)

- ▶ Explicaciones
 1. Incertidumbre endógena \Rightarrow incentivos influyen sobre variabilidad de ventas debido a que los agentes reaccionan a las condiciones de mercados bajo separación,
 2. Diferencias en aversión al riesgo (no controladas): agentes más aversos eligen integración.

Evidencia: esfuerzo retailers

- ▶ Aproximaciones: intensidad de trabajo (L/ventas o K/L); valor agregado de R; necesidad de experiencia previa en el trabajo; discreción sobre elección de insumos.

Evidencia:

menor importancia del esfuerzo del agente (franquiciado) \Rightarrow
mayor integración (en línea con la teoría).

Evidencia: esfuerzo productor

- ▶ Modelos de riesgo moral sólo agente provee esfuerzo.
- ▶ Puede haber riesgo moral del principal: ej. franquiciante que realiza o no publicidad de su marca, o control de otros franquiciados.
- ▶ Aproximaciones: valor de la franquicia (valor de publicidad, número de tiendas de la cadena); monto de entrenamiento provisto por el franquiciante; años desarrollando el modelo de negocio.

Evidencia:

mayor importancia del esfuerzo del principal (franquiciante) ⇒ **mayor** integración (en línea con la teoría).

- ▶ NOTA: aplica TCT; problema de activos específicos.

+ Evidencia: tamaño tienda

- ▶ No formalizado previamente.
- ▶ Idea: mayor tamaño de tienda \Rightarrow mayor capital sujeto a riesgo para el franquiciante \Rightarrow menores incentivos.
- ▶ **Predicción**: mayor integración vertical si tiendas más grandes.
- ▶ Aproximaciones: tamaño de la tienda.

Evidencia:

tiendas más grandes \Rightarrow **mayor** integración (en línea con la teoría).

- ▶ NOTA: aplica TCT; problema de activos específicos.

- ▶ La evidencia empírica sobre agencia permite obtener los siguientes hechos estilizados
 1. Franquiciantes y empresas usan franquiciados y tiendas independientes cuando más importante es el esfuerzo de los franquiciados y más dispersas geográficamente son las operaciones de las tiendas.
 2. A mayor riesgo o variabilidad de las ventas \Rightarrow menor integración.
 3. Cuanto mayor el valor de la marca de la franquicia o mayor el tamaño de las tiendas \Rightarrow mayor integración (aplica ECT!).

Conceptos teóricos

Evidencia

Visiones

Integración hacia adelante

Integración hacia atrás

Que tan grande es la frontera de las empresas?

Limitaciones

Marco institucional

Acemoglu et al (2009)

Presentación

- ▶ Relación proveedor - empresa.
- ▶ $ECT = \text{inversiones específicas} + \text{contratos incompletos} + \text{oportunismo} \Rightarrow \text{captura de cuasi rentas}$.
- ▶ Internalizar en la empresa mitiga los problemas de expropiación de activos específicos (hold up).
- ▶ Teorías de los derechos de propiedad (PRT, Grossman y Hart, 1986; Hart 1995).
 - ▶ propiedad altera incentivos a invertir,
 - ▶ contratos incompletos \Rightarrow derechos residuales de propiedad importan,
 - ▶ integración aumenta los incentivos a la inversión del comprador y reduce los incentivos de la parte vendedora.

- ▶ Clave: especificidad de activos,
 - ▶ especificidad de capital físico: inversiones que involucran instrumentos o activos físicos que tienen un mayor valor en el uso actual,
 - ▶ especificidad en capital humano: cuando hay que entrenar a los trabajadores, o deben aprender en el trabajo,
 - ▶ activos dedicados: aquellos que se adquieren sólo si un comprador específico compra una proporción importante de la producción,
 - ▶ especificidad de sitio: las cuasi rentas generadas por los ahorros en inventario y costos de transporte.
- ▶ Además se estudia: incertidumbre, complejidad.

ECT (cont.)

- ▶ $FO = f(AE, I, F, \text{etc})$.
- ▶ $P(\text{integración}) \uparrow$ con: activos específicos $(AE) \uparrow$; $AE \times I \uparrow$;
 $AE \times F \downarrow$.
- ▶ Formas Organizacionales (FO) discretas: mercados, empresas, híbrido.
- ▶ IMPORTANTE: la literatura encuentra **correlación** entre variables.
- ▶ Tipos de estudios: estudio de casos, estudios cuantitativos para un mercado, paneles de varias industrias.

- ▶ Variables utilizadas // Efecto sobre integración vertical,
 - ▶ **E de activos físicos:** especificaciones técnicas, como la complejidad del producto (codificada por encuestas o asignada por inspección) // +.
 - ▶ **E de capital humano:** conocimiento específico del trabajador o costo de diseño // +.
 - ▶ **Activos dedicados:** % de compras totales de la empresa, variable indicativa si empresa es el único comprador del insumo // +.

- ▶ Variables utilizadas // Efecto sobre integración vertical (cont.),
 - ▶ **E de sitio**: proximidad física de las empresas contratantes // no conclusiva.
 - ▶ **Complejidad**: encuestas que codifican la complejidad del insumo; intensidad de la I+D; frecuencia de la renegociación // +.
 - ▶ **Incertidumbre**: varianza o errores de predicción de las ventas; inestabilidad de las cuotas de mercado; frecuencia de los cambios de especificación o diseño de insumos // +.

ECT (cont.)

- ▶ Especificidad de activos correlaciona con mayor coordinación vertical en mercados de: generación de electricidad, aluminio, bosques, químicos, transporte por camión, tecnología de la información, extracción de petróleo, componentes electrónicos, construcción.
- ▶ Contratos como alternativa a integración: menos evidencia empírica y cuestionable (Fisher Body y GM, tenían contratos de largo plazo y luego GM compró FB).
- ▶ Duración de contratos: más largos cuando hay activos específicos (energía eléctrica, gas); más cortos cuanto mayor incertidumbre (gas).
- ▶ “Incompletitud” de contrato: es endógeno \Rightarrow contratos más completos cuanto más específicos los activos (gas).

Conceptos teóricos

Evidencia

Visiones

Integración hacia adelante

Integración hacia atrás

Que tan grande es la frontera de las empresas?

Limitaciones

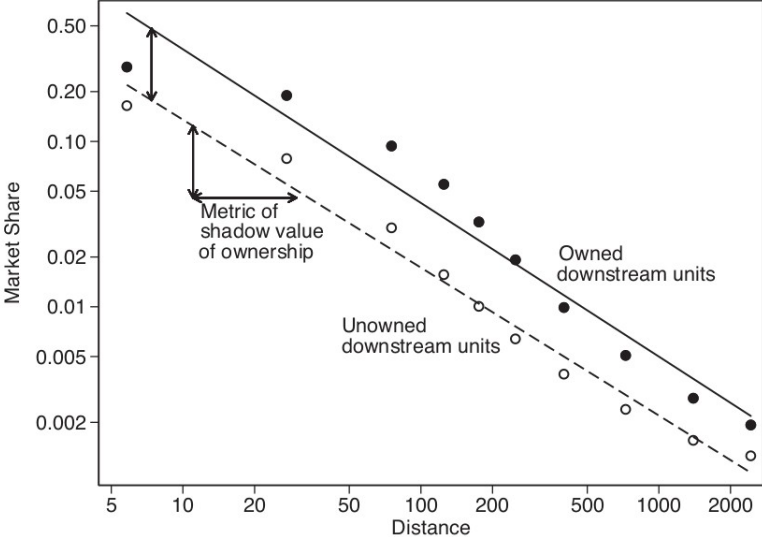
Marco institucional

Acemoglu et al (2009)

Estimación

- ▶ El trabajo de Atalay, Hortacsu, Li y Syverson “How wide is the firm border?” propone una metodología para estimar los costos de transacción asociados a las firmas de las empresas.
- ▶ Utilizan datos de múltiples establecimientos dentro y entre empresas para estimar los costos de mover bienes entre ellos.
- ▶ Encuentran que mover bienes entre dos establecimientos dentro de una misma empresa tiene un efecto sobre la volúmenes transados igual a un 40% de reducción de la distancia.

Idea



Conceptos teóricos

Evidencia

Visiones

Integración hacia adelante

Integración hacia atrás

Que tan grande es la frontera de las empresas?

Limitaciones

Marco institucional

Acemoglu et al (2009)

Datos y proxies

- ▶ Medidas de variables (activos específicos, incertidumbre) es inconsistente entre mercados
- ▶ Rankings subjetivos \Rightarrow dificultad para comparar distintas industrias
- ▶ Encuestas: ¿en qué se basa la especificidad?
- ▶ Clasificación dicotómica “mercado” o “empresa” puede implicar juicio subjetivo del investigador.
- ▶ Complejidad: computadoras como contraejemplo (las empresas las compran y son complejas de hacer).
- ▶ Especificidad: producción flexible induce personalización (característica del proceso productivo).

- ▶ Endogeneidad: el lado derecho no es exógeno al lado izquierdo,
 - ▶ características de las tiendas,
 - ▶ edad y tamaño de la empresa.
 - ▶ Solución (posible): ecuaciones simultáneas.
- ⇒ los estudios deben interpretarse como correlación (Klein, 2005)

Mezcla de factores I

- ▶ Marco institucional?
 1. Autos: en Japón empresas de autos tienen varios proveedores cercanos, en EE.UU. los proveedores compiten en licitaciones
 2. Tiendas: algunas empresas tienen tiendas propias y otras franquiciadas (ver riesgo moral)
 3. Henisz (2000): riesgos políticos altos \Rightarrow empresas extranjeras prefieren asociarse a empresas del país (tensión entre negociación con el socio y el gobierno)
- ▶ Mismo proceso productivo \neq solución.

Mezcla de factores II

- ▶ Estructura de mercado?
- ▶ Plantas de electricidad que usan carbón en el este de EE.UU. tienen múltiples proveedores.
- ▶ En el oeste menos proveedores.
- ▶ Duración de contratos es mayor en el oeste (hasta 15 años)
⇒ problema de “hold up”.
- ▶ Estructura de mercado incide en decisión de “integración”.

Conceptos teóricos

Evidencia

Visiones

Integración hacia adelante

Integración hacia atrás

Que tan grande es la frontera de las empresas?

Limitaciones

Marco institucional

Acemoglu et al (2009)

Otros factores

- ▶ El análisis anterior mantuvo el marco institucional constante
- ▶ Acemoglu, Johnson y Mitton (2009): vínculo entre integración vertical y desarrollo financiero
- ▶ Henisz (2000): integración vertical y riesgo político (visto con Mario)

Conceptos teóricos

Evidencia

Visiones

Integración hacia adelante

Integración hacia atrás

Que tan grande es la frontera de las empresas?

Limitaciones

Marco institucional

Acemoglu et al (2009)

Presentación

- ▶ ¿Características de los países -marco institucional- afectan grado de integración vertical?
 1. ECT: mayores costos de contratación \Rightarrow más integración.
 2. Financiamiento:
 - ▶ si mercados de crédito imperfectos \Rightarrow empresas + grandes,
 - ▶ pero.... menor desarrollo financiero \Rightarrow empresas + chicas por falta de crédito, \Rightarrow efecto ambiguo.

Interacción

Mayores costos de contratar + más desarrollo financiero \Rightarrow mayor integración vertical

Data e integración vertical

- ▶ 750.000 empresas de 93 países.
- ▶ Índice de integración vertical
 - ▶ V_{ij} : para cada par de industrias IO_i e IO_j usan la matriz insumo producto de EE.UU. para calcular el valor en dólares de IO_i necesarios para producir IO_j .
 - ▶ V_{ij} representa la oportunidad de integración entre IO_i e IO_j (hold up).
 - ▶ $v_{cij} = \frac{1}{|N_f|} \sum_{j \in N_f} V_{ij}$: índice de integración vertical (para cada empresa en cada país).
 - ▶ N_f es el conjunto de industrias en las cuales la empresa f está activa; $|N_f|$ es el número.

Modelo I

- ▶ Estiman:

$$v_{cif} = \mathbf{x}'_c \beta + \mathbf{z}'_f \phi + \delta_i + \varepsilon_{cf}$$

- ▶ v_{cif} es el grado de integración vertical de empresa f en la industria i en el país c
- ▶ \mathbf{x}'_c variables de control a nivel país (desarrollo financiero; costos de contratación; log población, log PBI per cápita)
- ▶ Variables relevantes
 1. costos de contratación: complejidad de procedimientos (WB); procedimientos para el cumplimiento de contratos (WB); formalismo legal (WB).
 2. desarrollo financiero: crédito doméstico/GDP.
- ▶ \mathbf{z}'_f variables empresa (log # empleados).
- ▶ δ_i variables indicativas a nivel de industria.

Resultado I

1. Costos de contratación (CT).

- ▶ Sin dummies de industria \Rightarrow costos de contratación (ECT) positivos y significativos.
- ▶ Con dummies \Rightarrow no significativos \Rightarrow correlación entre costos de contratación e integración vertical espuria (entre países).

2. Desarrollo financiero.

- ▶ Sin dummies de industria \Rightarrow desarrollo financiero negativo y significativos.
 - ▶ Con dummies \Rightarrow no significativos \Rightarrow correlación entre costos de contratación e integración vertical espuria (entre países).
- ▶ Explicación: integración obedece a distintos grados de desarrollo relativo.

Resultado II

- ▶ Incluyen:
 - ▶ desarrollo financiero, costos de contratos,
 - ▶ **interacción** entre desarrollo financiero y costos de contrato,
 - ▶ controles (log PBI per cápita, log población, log # empleados).
- ▶ Variables individuales siguen correlacionando.
- ▶ Interacción:
 - ▶ países con bajo desarrollo financiero, no relevante;
 - ▶ países con alto desarrollo financiero $\Rightarrow \uparrow \sigma$ en costos de contrato $\Rightarrow \uparrow 3/4\sigma$ en el grado de integración vertical del país.

Modelo II

- ▶ Efecto de contratos distinto según características de industrias

$$v_{cif} = \alpha y_c m_i + \beta x_c m_i + \mathbf{z}'_f \phi + \delta_i + \eta_c + \varepsilon_{cf}$$

- ▶ y_c , log PBI per cápita,
- ▶ x_c , variables de costos de contrato,
- ▶ m_i , características a nivel de industria (+ o - riesgo de hold up). Intensidad del capital, construido para industrias en EE.UU. (log activos fijos / ventas; log activos fijos / empleados; etc.),
- ▶ η_c , variables índice a nivel de país.

Resultado

- ▶ Parámetro de interés β .
- ▶ En las industrias más intensivas en capital, $\uparrow \sigma$ en costos de contrato $\Rightarrow \uparrow 3/4\sigma$ en el grado de integración vertical del país.
- ▶ El costo de contratos correlaciona con integración vertical, pero el efecto es más pronunciado en las industrias más intensivas en capital.

Conclusión

1. Correlación entre instituciones contractuales y desarrollo financiero espurias..
2. Sesgo de selección: países con mayor costos de contratación y menor desarrollo financiero tienen industrias con alta propensión a integración
3. Países con mayor costos de contrato están más integrados en las industrias con mayor intensidad de capital (ECT).
4. Un fuerte desarrollo financiero es un prerequisite para que las empresas se integren eficientemente en respuesta a mayores costos de contratación.