

Red de Expectativas de la Industria Manufacturera Uruguay

Agentes y dinámica ¹

Lucía Isabel Rosich Pérez²

²Universidad de la República. Facultad de Ciencias Económicas y de Administración
(UDELAR- FCEA).
Centro de Investigaciones Económicas (CINVE).

III Taller Interdisciplinario de Sistemas Complejos
Buenos Aires 5 y 6 de diciembre de 2019

¹Tesis de maestría tutorada por Bibiana Lanzilotta y co-tutorada por Gabriel Brida

Contenido

- 1 Objetivos
- 2 Relevancia
- 3 Marco teórico y antecedentes
- 4 Hipótesis
- 5 Metodología
- 6 Datos
- 7 Resultados
- 8 Conclusiones

Contenido

- 1 Objetivos
- 2 Relevancia
- 3 Marco teórico y antecedentes
- 4 Hipótesis
- 5 Metodología
- 6 Datos
- 7 Resultados
- 8 Conclusiones

Objetivos

General:

Aportar evidencia sobre la dinámica de las expectativas de crecimiento económico de los empresarios que conforman la industria manufacturera en Uruguay.

Específicos:

- 1- Construir redes de cercanía en expectativas reveladas respecto a la evolución de la economía - de los agentes que participan activamente en la Encuesta Industrial Mensual (CIU)
- 2- Identificar la presencia de clusters y nodos centrales
- 3- Estudiar y contextualizar la evolución de la red de cercanía en expectativas

Contenido

- 1 Objetivos
- 2 Relevancia**
- 3 Marco teórico y antecedentes
- 4 Hipótesis
- 5 Metodología
- 6 Datos
- 7 Resultados
- 8 Conclusiones

Rol y participación de la industria

Éxito de las políticas industriales depende de que expectativas de los privados se alineen con sus objetivos

Conocer el proceso de formación de expectativas permite diseñar políticas más eficientes

Entender cómo los agentes forman sus expectativas implica, entre otras cosas, analizar su interacción

Primer avance en conocer la evolución de los vínculos de la red - contextualizar las políticas y definirlas en sintonía con el comportamiento de los agentes

Contenido

- 1 Objetivos
- 2 Relevancia
- 3 Marco teórico y antecedentes**
- 4 Hipótesis
- 5 Metodología
- 6 Datos
- 7 Resultados
- 8 Conclusiones

Ideas centrales

- Potts (2000)
 - Agentes toman señales de su entorno y las procesan mediante modelos internos para determinar sus expectativas
 - Expectativas se forman a través de redes, porque los agentes seleccionan a otros como referentes e incorporan sus experiencias para elaborar las propias - se aparta del supuesto de expectativas racionales
 - La dinámica de las expectativas surge de la compleja red formada por los agentes heterogéneos
 - La información tiene un origen discreto, uno la posee en la medida que alguien o algo se lo haya comunicado

Ideas centrales

- Kahneman (2012)
 - Agentes tienen limitaciones al formar sus expectativas - sesgos en su comportamiento (ilusiones)
- Rowley (1997)
 - La posición de una organización en su red es una señal importante de su comportamiento - centralidad
 - La información con que cuentan las empresas al formar sus expectativas podría vincularse a la cercanía con otras en la red de opinión
- Laens y Osimani (2000)
 - Clasifica de actividad según su especialización productiva y comercial
- Claveria (2019)
 - Vínculo entre la distancia en expectativas e incertidumbre

- Literatura extensa de aplicaciones variadas
 - Empírica
 - Bloom
 - Claveria, O., Monte, E., y Torra, S.
 - Teórica
 - Potts
 - Thaler, Kahneman, Akerlof y Shiller
- Expectativas y redes sociales - pocos o nulos antecedentes
- Trabajo más cercano:
 - Lanzilotta, B. (2014). Taxonomía y dinámica de las expectativas económicas de los empresarios industriales en Uruguay. Un análisis de conglomerados. Revista de Economía Del Rosario, 17(24), 229–256. <https://doi.org/10.12804/rev.econ.rosario.17.02.2014.02>

Contenido

- 1 Objetivos
- 2 Relevancia
- 3 Marco teórico y antecedentes
- 4 Hipótesis**
- 5 Metodología
- 6 Datos
- 7 Resultados
- 8 Conclusiones

Hipótesis

- 1- Se pueden construir redes de cercanía en expectativas de opinión
- 2- Es posible identificar grupos y empresas centrales en las redes de cercanía
- 3- La red evoluciona y los vínculos cambian en momentos de variación de la incertidumbre

Contenido

- 1 Objetivos
- 2 Relevancia
- 3 Marco teórico y antecedentes
- 4 Hipótesis
- 5 Metodología**
- 6 Datos
- 7 Resultados
- 8 Conclusiones

- Mantegna (1999)
 - MST - Kruskal (1956)
 - Valor absoluto como distancia

$$D_{i,j,T} = \sum_{t=1}^T |(e_{it} - e_{jt})| \quad (1)$$

- Coincidencia como distancia

$$\begin{aligned} d_{i,j,t} &= 1 \text{ si } e_{it} \neq e_{jt} \\ d_{i,j,t} &= 0 \text{ si } e_{it} = e_{jt} \end{aligned} \quad D_{i,j,T} = \sum_{t=1}^T d_{i,j,t} \quad (2)$$

- HT - matriz de distancias ultramétricas subordinantes
- Determinación de grupos - pseudo F
- Identificación de nodos centrales
 - Indicadores de grado, cercanía e intermediación

El análisis se repite en ventanas temporales móviles de 5 años y se calculan ind. de red para ver su evolución (dist tot, geodésica prom)

Contenido

- 1 Objetivos
- 2 Relevancia
- 3 Marco teórico y antecedentes
- 4 Hipótesis
- 5 Metodología
- 6 Datos**
- 7 Resultados
- 8 Conclusiones

- Encuesta Mensual Industrial (EMI) - Cámara de Industrias del Uruguay (CIU)
- Foco: “Considerando la situación actual, ¿Cómo ve la evolución de la economía nacional . . . en el horizonte de los próximos seis meses?”
- Transformación semestral - Modo
 - respuesta 1 y -1 coincide como la más frecuente (105 casos), o hay empate entre las tres posibles respuestas (75 casos), se toma 0 como respuesta del semestre
 - 0 y -1, se toma -1
 - 0 y 1, se toma 1
- Se necesita un panel balanceado

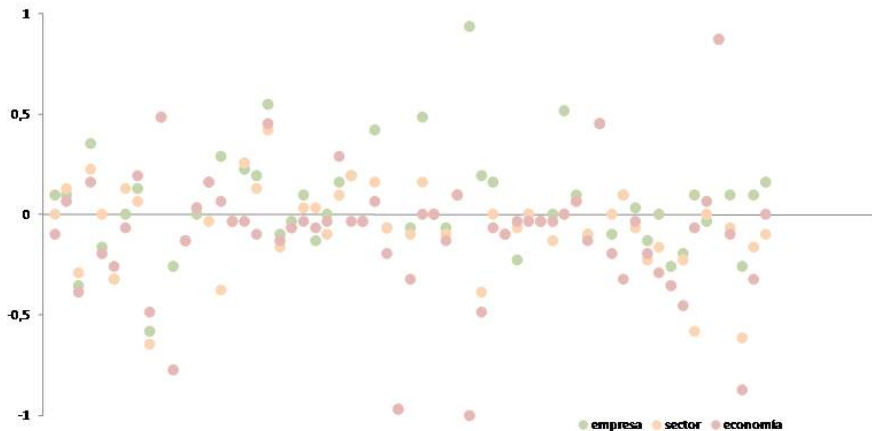
Número de empresas por división de actividad según clasificación CIIU 3 en distintos tramos temporales

Rama	cantidad de empresas con observaciones toda la muestra	observaciones empiezan después del primer semestre de 2003	observaciones terminan antes del segundo semestre de 2018	huecos en las observaciones	observaciones empiezan después y terminan antes	
15	85	6	40	12	4	
16	3	0	1	1	1	
17	23	1	17	1	0	
18	12	0	9	1	2	
19	13	0	8	1	2	
20	1	0	1	0	0	
21	6	0	3	1	1	
22	11	0	7	1	2	
24	46	4	20	5	3	
25	24	3	9	0	5	
26	9	0	8	0	0	
27	8	0	5	2	1	
28	12	0	5	3	0	
29	1	0	1	0	0	
31	3	0	2	0	1	
32	7	2	5	0	0	
33	3	1	2	0	0	
34	5	0	2	0	0	
35	2	0	1	0	0	
36	1	0	1	0	0	
	275	17	147	28	22	
		22%	6%	53%	10%	8%

Elaboración propia en base a INE

Datos

Promedio de las respuestas para el período enero 2003 – junio 2018 de cada una de las 61 empresas consideradas en cuanto a sus expectativas sobre la evolución de la propia empresa, el sector y la economía en su conjunto.



Elaboración propia en base a CIU

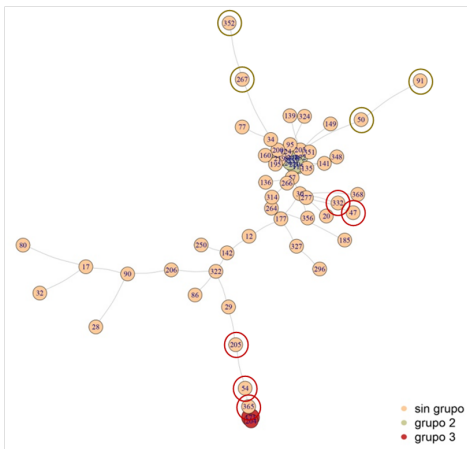
- Respuestas promedio predominantemente negativas
- Clasificación
 - individuo o grupo es pesimista cuando el promedio de sus respuestas es de $-0,19$ o menor
 - pesimista neutro si se encuentra entre $-0,19$ y $-0,06$
 - optimista neutro entre $-0,06$ y $0,016$
 - optimista, si es superior a $0,016$

Contenido

- 1 Objetivos
- 2 Relevancia
- 3 Marco teórico y antecedentes
- 4 Hipótesis
- 5 Metodología
- 6 Datos
- 7 Resultados**
- 8 Conclusiones

Resultados

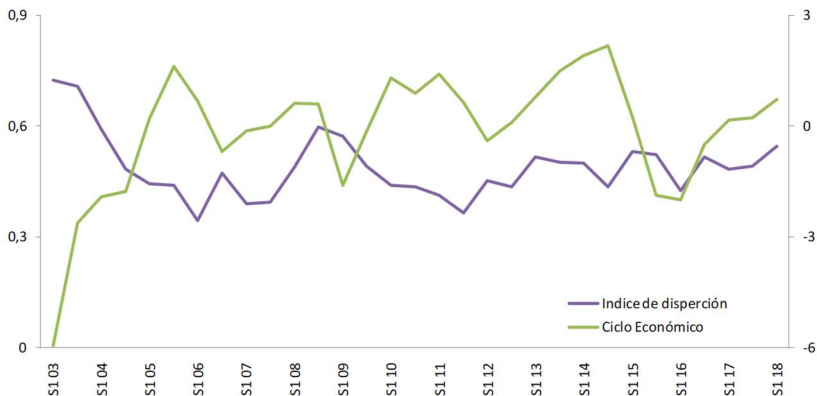
MST en base al valor absoluto como definición de distancia, identificando grupos, nodos centrales y empresas de respuestas predominantemente pesimistas y optimistas



Elaboración propia en base a CIU

Resultados - Dinámica temporal

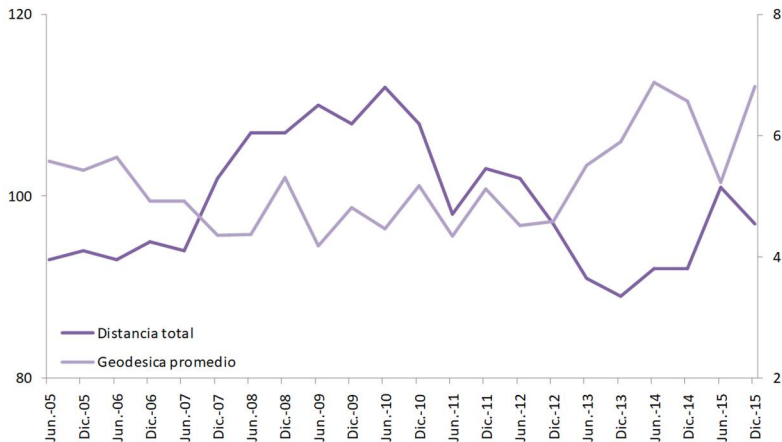
Evolución de la dispersión en las respuestas de los empresarios industriales calculada en base a (eje izquierdo) y promedio semestral del ciclo económico calculado mediante el filtro de Hodrick Prescott* (eje derecho)



Elaboración propia en base a CIU y BCU

Resultados - Dinámica temporal

Distancia total (eje izquierdo) y geodésica promedio (eje derecho)



Elaboración propia en base a CIU

Evolución de la composición de los grupos en las ventanas temporales

- Tres momentos de cambio en la composición de los grupos
 - Ventana centrada en Dic 06
 - Ventana centrada en Dic 09
 - Ventana centrada en Jun 12 Dic 12
- Se da en semestres en que la tasa de crecimiento semestral interanual cae más de 10 por ciento respecto a la del semestre previo
- A partir de la ventana centrada en Junio de 2013 dejan de formarse grupos - las tasas de crecimiento semestral interanual se reducen
- Momentos de cambio en las agrupaciones parecen caracterizarse por la conformación de un mayor número de grupos y un incremento en la cantidad de nodos que no conforman agrupación

Contenido

- 1 Objetivos
- 2 Relevancia
- 3 Marco teórico y antecedentes
- 4 Hipótesis
- 5 Metodología
- 6 Datos
- 7 Resultados
- 8 Conclusiones**

- Se identifican redes de cercanía en opinión de empresas pertenecientes a la industria manufacturera con presencia en el período Enero 2003 - Junio 2018 y en ventanas de 5 años de amplitud dentro del período
- Se identifican grupos de opinión y empresas con roles centrales en los mismos
- Al estudiar la evolución de la red se identifican vínculos entre sus cambios de composición y la incertidumbre
 - En los momentos de mayor incertidumbre las empresas más cercanas en opinión se encuentran menos distantes pero aumenta la distancia total de la red
 - los cambios de composición de los grupos y de las empresas con mayor centralidad se vinculan con momentos en que la tasa de crecimiento semestral interanuales se reducen - picos de incertidumbre