

Patrones de especialización y diversificación productiva en Argentina: un análisis a nivel provincial para el período 1996-2012.

DESCRIPCIÓN RESUMIDA DEL PROYECTO (máximo 200 palabras):

Este proyecto busca describir, analizar y explicar los patrones de especialización y diversificación productiva a nivel regional en Argentina durante el periodo 1996-2012, teniendo en cuenta las heterogeneidades regionales. Dado que la evidencia empírica sobre el tema en el país es escasa, el proyecto pretende realizar un aporte original y relevante para el diseño de políticas industriales regionales, toda vez que estas últimas requieren conocer tanto el perfil de especialización y diversificación regional como las causas de su evolución reciente. Asimismo, el análisis de ambos fenómenos permite identificar la existencia incipiente de cambios estructurales y/o evaluar las limitaciones que presentan las provincias para alcanzar tales cambios a partir de la composición industrial existente. La primer parte del proyecto se basa en una metodología de carácter descriptivo (cuantitativo), mientras que en la segunda se aplican modelos econométricos para datos de panel. Los datos provienen del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE), que depende del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación, y comprenden la totalidad de las empresas privadas registradas en el país.

DIRECTOR:

Apellido(s) y Nombre(s): Calá, Carla Daniela

Institución a la que pertenece: Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Nacional de Mar del Plata

Área de conocimiento, disciplinaria o interdisciplinaria: Economía industrial

CO-DIRECTOR:

Apellido(s) y Nombre(s): Graña, Fernando Manuel

Institución a la que pertenece: Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Nacional de Mar del Plata

Área de conocimiento, disciplinaria o interdisciplinaria: Economía industrial

NÚMERO DE PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL PROYECTO:

Investigadores formados: 3

Investigadores en formación: 2

FECHA DE INICIO: 01/01/2016

FECHA DE FINALIZACIÓN: 31/12/17

2. ORIGEN, ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN, PUBLICACIONES.

La investigación propuesta complementa el actual proyecto del Grupo de Análisis Industrial, referido a la diversificación productiva a nivel firma en la industria del Partido de General Pueyrredon, al mismo tiempo que continúa la línea de investigación de la directora del proyecto y de algunos integrantes del equipo en temas de economía y desarrollo regional en Argentina. En particular, en este estudio se generará información relevante acerca de los patrones de especialización y diversificación regional en el país, así como su evolución a lo largo del período 1996 - 2012, que podrá ser utilizada en el diseño de políticas de desarrollo industrial regional. En particular, se describirán los patrones de especialización y diversificación en las provincias argentinas y su evolución reciente, buscando identificar incipientes procesos de cambio estructural regional, y se identificarán las principales variables que explican ambos fenómenos.

El perfil de especialización industrial constituye uno de los rasgos más relevantes de la estructura productiva de una región. En particular, conocer el patrón de especialización regional y su evolución es esencial para el diseño de políticas industriales, toda vez que el objetivo último de las mismas es orientar el perfil productivo hacia actividades consideradas como “deseables”, ya sea porque son más dinámicas en términos de empleo o de producción, proporcionan mejores salarios, poseen una mayor sofisticación tecnológica o un mayor grado de elaboración. Sin embargo, con frecuencia las condiciones necesarias para impulsar estos sectores “deseables” no existen y una política industrial dirigida a sectores muy avanzados puede desaprovechar oportunidades que se presenten en otros. De hecho, la historia muestra que, al menos hasta que los países alcanzan niveles relativamente altos de ingreso *per cápita*, el desarrollo económico se asocia fuertemente con la variedad de bienes que se producen y se exportan (Imbs y Wacziarg, 2003; Klinger y Lederman, 2004).

La diversificación, por su parte, reduce la vulnerabilidad a *shocks* externos (Ghosh y Ostry, 1994; Kosacoff y Ramos, 1999; Haddad *et al.*, 2010), promueve el ingreso de nuevas empresas que actúan como proveedoras, clientes o competidoras (Guesnier, 1994; Reynolds *et al.*, 1994) y crea oportunidades de inversión en actividades rentables y de aprendizaje, generando externalidades positivas (Al-Marhubi, 2000; Herzer y Nowak-Lehmann, 2006; Hesse, 2009). Asimismo, el aumento en el grado de diversificación de una región se asocia positivamente con la posibilidad de promover un cambio estructural, dado que facilita la especialización en actividades más dinámicas o más complejas (Neffke *et al.*, 2011) y promueve la innovación (Duranton y Puga, 2000).

Los hechos estilizados, esbozados para países desarrollados (Duranton y Puga, 2000), muestran que:

- Especialización y diversificación coexisten;
- Las regiones de mayor tamaño suelen estar más diversificadas;
- La especialización regional es un rasgo relativamente estable;
- El crecimiento regional se relaciona tanto con la especialización como con la diversidad.

No obstante, existen excepciones a estos hechos estilizados que resultan interesantes dado que pueden mostrar indicios de cambios estructurales incipientes en algunas regiones (Duranton y Puga, 2000). La evidencia con relación a estos fenómenos en Argentina es escasa. Por ejemplo, estudios del Observatorio Permanente de las Pymis Argentinas (1999) calculan y analizan el perfil de especialización sectorial a nivel de departamentos, a partir de datos censales de pequeñas y medianas empresas industriales para los años 1984 y 1994. Otros trabajos realizados por el grupo de investigación que presenta este proyecto analizan diferentes aspectos del crecimiento y el desarrollo industrial a nivel provincial, utilizando datos comparables entre todas las jurisdicciones, pero sin abordar la diversificación o la especialización productiva. Así, Calá y Rotondo (2012) analizan tanto la natalidad y mortalidad de empresas como las ramas industriales que han liderado el crecimiento económico provincial; Calá y Rotta (2013) se enfocan en la generación de empleo, valor agregado, inversión privada y exportaciones; Calá (2014); Calá *et al.* (2014) y Calá *et al.* (2015) explican el ingreso y la salida de empresas utilizando modelos econométricos, mientras que Rotta y Calá (2015) lo hacen utilizando una metodología de carácter descriptivo, y finalmente Marin *et al.* (2015) y Bachmann *et al.* (2015) analizan las oportunidades tecnológicas a nivel regional. Por lo tanto, hasta el momento no existen estudios que analicen el patrón de especialización argentino o la diversificación regional utilizando datos actualizados, comparables para todas las provincias e incorporando al análisis a todas las empresas y no sólo a las de menor tamaño. Este proyecto pretende llenar ese vacío.

3. HIPÓTESIS:

H1) Las provincias con mayor nivel de desarrollo industrial poseen altos niveles de diversificación productiva y se encuentran especializadas en actividades con mayor contenido tecnológico.

H2) Las provincias que presentan mayores cambios en su estructura productiva en términos de diversificación y especialización son:

- a. las que cuentan con un menor nivel de desarrollo e historia industrial;
- b. las que poseen una mayor proporción de empresas grandes;
- c. las más dinámicas en términos de entrada y salida de empresas.

4. OBJETIVOS: Indicar resultados y metas parciales a cumplir, mediante la concreción del plan de actividades que se presenta y la transferencia de los resultados esperados en el contexto de lo expresado en el punto 2. Explicitar los productos de investigación que se espera publicar dentro de los primeros 6 meses posteriores a la concreción del plan de actividades que se presenta.

Objetivo General: Generar información relevante acerca de los patrones de especialización y diversificación regional en Argentina y su evolución a lo largo del período 1996 - 2012, que pueda ser utilizada en el diseño de políticas de desarrollo industrial regional.

Objetivos particulares

- Construir un mapa de heterogeneidades provinciales en términos de especialización y diversificación productiva.
- Brindar información que permita a los responsables de política económica comprender las causas de la evolución reciente en el perfil de especialización regional y en el grado de diversificación productiva, relacionando ambos fenómenos con características regionales tales como el nivel de desarrollo e historia industrial, la estructura productiva actual, la orientación exportadora o la dinámica empresarial.
- Evaluar el impacto de las condiciones macroeconómicas y de las políticas industriales en la estructura productiva de diferentes provincias.

Resultados

El proyecto se propone hacer tres tipos de contribuciones:

- **conceptuales:** en esta línea se planea realizar al menos tres publicaciones en revistas especializadas, una de ellas de tipo descriptiva referida a la evolución de la especialización y diversificación regional en el período bajo estudio, y las otras dos de carácter explicativo, identificando los factores que explican la diversificación y la especialización regional.
- **empírico-metodológicas:** elegir entre las medidas alternativas de especialización y de diversificación productiva a nivel regional implica conocer ventajas y desventajas de cada indicador. Esto conlleva la posibilidad de contribuir a la medición de ambos fenómenos con documentos de tipo metodológico aplicados al caso argentino, que se caracteriza por tener estructuras productivas regionales sumamente débiles e incompletas y un contexto macroeconómico altamente cambiante. De igual forma, se espera aportar elementos a la discusión sobre la existencia de cambio estructural en Argentina y sus formas de medición, realizando un documento en coautoría con el organismo que proporciona los datos para esta investigación y que ha manifestado intenciones de establecer una agenda de trabajo conjunta sobre esta temática (Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE), dependiente del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación). Finalmente, se espera contribuir a la comunidad científica a través de la elaboración de rutinas para el cálculo de indicadores de especialización y

diversificación con el *software* Stata, dejándolas disponibles para su utilización a través del sitio IDEAS, de REPEC (Research Papers in Economics) (<https://ideas.repec.org>)ⁱ.

- **de políticas:** el trabajo conjunto con el OEDE permitirá proporcionar información a los decisores de política económica a nivel nacional, reponder preguntas de interés para los funcionarios de este organismo y elaborar documentos conjuntos que contribuyan al diseño de políticas de fomento de la industria a nivel regional.

Cabe destacar que al momento de la presente convocatoria ha sido aceptado para su exposición en la XX Reunión Anual de la Red PyMEs Mercosur el posterⁱⁱ titulado: "¿Existe evidencia de cambio estructural en las provincias argentinas? Un análisis de especialización y diversificación industrial entre 1996 y 2008" (Belmartino, A.; Calá, D.; Jaramillo, D.). Asimismo, se ha enviado para su publicación el artículo "Dinámica empresarial en la industria argentina: ¿qué sucedió en las provincias desde la convertibilidad?" (Rotta, L.; Calá, D.) resultado de una tesis de grado vinculada con la temática regional en Argentina y no incluida en los proyectos anteriores del grupo.

5. **MÉTODOS Y TÉCNICAS A EMPLEAR:** Describir en correspondencia con los objetivos específicos, indicando las alternativas evaluadas y la justificación de los procedimientos y técnicas adoptadas.

La primer parte del proyecto se basa en una metodología de carácter descriptivo (cuantitativo), que consiste en calcular diversos indicadores que permitan conocer el perfil de especialización de las provincias y su grado de diversificación. Con relación a la especialización regional, Dewhurst y McCann (2012) sintetizan algunas de las medidas utilizadas comúnmente, partiendo de las siguientes definiciones: $E_{i,r}$ como el empleo de la industria i en la región r , $E_{i,N}$ el empleo de la industria i en la nación N y sus respectivas participaciones relativas: $S_{i,r} = \frac{E_{i,r}}{\sum_{i=1}^n E_{i,r}}$ y $S_{i,N} = \frac{E_{i,N}}{\sum_{i=1}^n E_{i,N}}$. Las medidas pueden ser absolutas o relativas.

Dentro de las primeras se destacan:

- el ratio de concentración, que mide qué porcentaje del empleo se concentra en las k principales industrias: $RC = \sum_{i=1}^k S_{i,r}$;
- el coeficiente de Gini, que surge de la curva de Lorenz que relaciona el porcentaje de industrias con el porcentaje del empleo total: $Gini = \frac{1}{2} [n + 1 - 2 \sum_{i=1}^n i S_{i,r}]$;

Dentro de las medidas relativas se pueden mencionar:

- Índice de especialización regional: $Esp_{i,r} = \frac{S_{i,r}}{S_{i,N}}$, donde valores mayores a 1 indican que la región está especializada en esa industria.
- Índice de especialización regional de Krugman: $S_{i,r} = \sum_{i=1}^n |S_{i,r} - S_{i,N}|$, donde valores iguales a cero indican que la región no está especializada (Kim, 1995).

Con relación a las medidas de diversificación, una de las más utilizadas es la inversa del índice de Herfindahl-Hirschman (HH), el cual se define como la sumatoria de la participación de cada industria en el empleo regional, elevada al cuadrado (Duranton y Puga, 2000). El índice de diversificación es entonces: $DI_r = 1/HH = 1/\sum_{i=1}^n (S_{i,r})^2$ donde $S_{i,r}$ se define de igual forma que en los índices de especialización.

Otra de las medidas propuestas por la literatura es el índice de diversidad relativa (RDI), que corrige al indicador anterior por diferencias en la participación del empleo sectorial a nivel nacional. El mismo se define como $IDR_r = \frac{1}{\sum |S_{i,r} - S_{i,N}|}$ e indica en qué medida la composición industrial de una región refleja la

ⁱ En la actualidad existe un módulo para el cálculo del indicador HH (ver sección 5) pero no sucede lo mismo para el resto de los indicadores mencionados en la sección 5.

ⁱⁱ El poster incluye un análisis descriptivo inicial de los fenómenos de especialización y diversificación regional utilizando la base de datos existente, que presenta una apertura sectorial de 2 dígitos. Los trabajos descriptivos propuestos como resultado de este proyecto no sólo implican un mayor grado de elaboración, sino también la utilización de datos para el período 1996-2012 y con una apertura sectorial de 3 ó 4 dígitos.

diversidad media de la industria nacional. Por tal motivo también ha sido utilizado como un indicador de convergencia regional (Ezcurra *et al.*, 2006).

A partir del cálculo de estos indicadores, en la segunda parte del proyecto se propone estimar dos modelos econométricos de datos de panel con el objetivo de identificar las características regionales que inciden en la diversificación y en la especialización productiva. En un principio, los modelos a estimar son:

$$DI_{it} = \beta_0 + \beta_1 X1_{it} + \beta_2 X2_{it} + \dots + \varepsilon_{it},$$

$$ESP_{it} = \beta_0 + \beta_1 X1_{it} + \beta_2 X2_{it} + \dots + \varepsilon_{it},$$

donde los subíndices se refieren a la región i y al tiempo t , la variable dependiente DI_{it} (ESP_{it}) es alguno de los índices de diversificación (especialización) mencionados y las variables explicativas –a definirse en función de la revisión de literatura- son características de las provincias argentinas –tales como su tamaño, la densidad poblacional, el ingreso *per cápita* o la historia industrial- que serán calculadas a partir de las fuentes que se describen en la siguiente sección. Adicionalmente, se evaluará la posibilidad de incluir otros determinantes que pudieran ser relevantes para el caso argentino, como la existencia de un patrón centro-periferia (Calá *et al.*, 2014; Calá *et al.*, 2015).

Por otra parte, a fin de explicar el ingreso de nuevas ramas de actividad en las regiones (o eventualmente la salida de ellas), siguiendo a Neffke *et al.* (2011) se propone estimar un modelo para variable dependiente binaria (especificación *logit* o *probit*) con datos de panel. La variable a explicar en este caso es el ingreso de nuevas ramas en una región y año determinado y las variables explicativas son características regionales, a definir en la revisión de literatura. Es decir, el modelo a estimar tiene la siguiente forma: $\text{logit}(\mu_{it}) = X_{it}\beta$, donde los subíndices se refieren a la región i y al tiempo t , μ_{it} es la probabilidad de que la variable dependiente ENTRADA (SALIDA) tome el valor 1 si se produce el ingreso (salida) de una nueva rama de actividad en la región y X representa a las características regionales que serán utilizadas como variables explicativas.

6. **CRONOGRAMA:** Descripción de las actividades y tareas a desarrollar para alcanzar los objetivos generales y particulares.

Actividades \ Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Revisión bibliográfica		X	X																						
Desarrollo del marco teórico			X	X	X																				
Discusión metodológica sobre indicadores a usar				X	X	X																			
Cálculo de indicadores					X	X	X	X																	
Realización del análisis descriptivo						X	X	X	X	X															
Discusión y publicación de resultados descriptivos						X				X	X	X													
Identificación de variables relevantes para los modelos econométricos y construcción de las mismas											X	X													
Evaluación de métodos y técnicas a emplear														X	X	X	X								
Estimación econométrica																X	X	X	X						
Discusión y publicación de resultados																			X	X	X	X	X	X	
Redacción del informe final																									X