

REVISTA
URUGUAYA de
HISTORIA ECONÓMICA

Asociación
Uruguaya de
Historia
Económica



Revista de la Asociación Uruguaya de Historia Económica - Año VII - No. 12 - Diciembre de 2017

ARTÍCULOS

LA CONDICIÓN TECNOECONÓMICA PERIFÉRICA Y LA FORMACIÓN
HISTÓRICA DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA ARGENTINA

Ignacio De Angelis

RAILROADS AND REGIONAL ECONOMIES IN URUGUAY, C. 1910

Emiliano Travieso

CONFERENCIA Y DEBATES

AUGE Y DECADENCIA DE LOS IMPERIOS:
EL CASO DE LOS ESTADOS UNIDOS

Bulmer Thomas

RESEÑA BIBLIOGRÁFICA

SUCCESS AND LUCK GOOD FORTUNE AND THE MYTH
OF MERITOCRACY, by Robert H. Frank

Martín Leites

OBITUARIO

JORGE GELMAN (1956-2017): IN MEMORIAM

María Inés Moraes

REVISTA
URUGUAYA de
HISTORIA ECONÓMICA

Revista de la Asociación Uruguaya de Historia Económica
Año VII - No. 12 - Diciembre de 2017 - Montevideo, Uruguay

Asociación
Uruguaya de
Historia
Económica





Revista Uruguaya de Historia Económica

Año VII - No. 12 - Diciembre de 2017 - Montevideo, Uruguay

Publicación semestral de carácter científico de la Asociación Uruguaya de Historia Económica. La Revista Uruguaya de Historia Económica (RUHE) publica artículos originales, resultados de investigación, que se enmarquen dentro de la Historia Económica, entendida en un sentido amplio.

Editor Responsable

Henry Willebald
Constituyente 1502 - C.P. 11.200
Montevideo - Uruguay

Secretaría de Edición

Juan Geymonat
Carolina Román

Comité Editor

Jorge Álvarez (Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República)
Luis Bértola (Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República)
Henry Willebald (Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Universidad de la República)

Consejo Académico

Alcides Beretta (Universidad de la República, Uruguay)
Magdalena Bertino (Uruguay)
Reto Bertoni (Universidad de la República, Uruguay)
María Camou (Universidad de la República, Uruguay)
Ángelo Carrara (Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil)
Renato Colistete (Universidade de São Paulo, Brasil)
Carlos Contreras (Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú)
José Díaz (Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile)
Daniel Díaz Fuentes (Universidad de Cantabria, España)
Ana Frega (Universidad de la República, Uruguay)
Alfonso Herranz (Universidad de Barcelona, España)
Raúl Jacob (Uruguay)
Luis Jáuregui (Instituto de Investigaciones Doctor José María Luis Mora, México)
Pedro Lains (Universidade de Lisboa, Portugal)
Enrique Llopis (Universidad Complutense de Madrid, España)
Manuel Llorca (Universidad de Santiago de Chile, Chile)
Andrea Lluch (Universidad Nacional de la Pampa, Argentina)
Carlos Marichal (El Colegio de México, México)
José Miguel Martínez-Carrión (Universidad de Murcia, España)
Martín Monsalve (Universidad del Pacífico, Perú)
María Inés Moraes (Universidad de la República, Uruguay)
Benjamín Nahum (Universidad de la República, Uruguay)
Esteban Nicolini (Universidad Nacional de Tucumán, Argentina, y Universidad Santo Tomás de Aquino, Argentina).
José Antonio Ocampo (Columbia University, Estados Unidos)
Rodolfo Porrini (Universidad de la República, Uruguay)
Andrés Regalsky (Universidad Tres de Febrero, Universidad Nacional de Luján, Argentina)
Marcelo Rougier (Universidad de Buenos Aires, Argentina).
Ana María Rodríguez (Universidad de la República, Uruguay)
Carlos Valencia (Universidade Federal Fluminense, Brasil)

Diseño y diagramación: Carina Custodio / custodio.carina@gmail.com



Constituyente 1502 – Piso 4
C.P. 11.200 – Montevideo – Uruguay
Tel.: (+598) 2 413 6400
Fax: (+598) 2 410 2769

directiva@audhe.org.uy
www.audhe.org.uy

Comisión Directiva

Ejercicio 2016-2017

Titulares

María Camou (Presidenta)
Cecilia Lara (Secretaria)
Gastón Díaz (Tesorero)

Suplentes Respectivos

Henry Willebald
Melissa Hernández
Sabrina Siniscalchi

Comisión Fiscal

Titulares

Luis Bértola
Jorge Álvarez
Gustavo Goncari

Suplentes Respectivos

Silvana Maubrigades
Juan Pablo Martí
Cecilia Moreira

TABLA DE CONTENIDOS

EDITORIAL
..... pág. 6

NORMAS PARA EL ENVÍO DE ORIGINALES
..... pág. 7

ARTÍCULOS

LA CONDICIÓN TECNOECONÓMICA PERIFÉRICA Y LA FORMACIÓN
HISTÓRICA DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA ARGENTINA
Autor: Ignacio De Angelis
..... pág. 9

RAILROADS AND REGIONAL ECONOMIES IN URUGUAY, C. 1910
Autor: Emiliano Travieso
..... pág. 30

CONFERENCIA Y DEBATES

AUGE Y DECADENCIA DE LOS IMPERIOS:
EL CASO DE LOS ESTADOS UNIDOS
Autor: Bulmer Thomas
..... pág. 58

RESEÑA BIBLIOGRÁFICA

SUCCESS AND LUCK GOOD FORTUNE AND THE MYTH
OF MERITOCRACY, by Robert H. Frank
Reseña a cargo de Martín Leites
..... pág. 66

OBITUARIO

JORGE GELMAN (1956-2017): IN MEMORIAM
Autora: María Inés Moraes
..... pág. 69

EDITORIAL

En nuestra edición anterior, anunciábamos la conformación del nuevo Comité Académico de la Revista Uruguaya de Historia Económica (RUHE) -integrado por los Prof. Jorge Álvarez, Luis Bértola y Henry Willebald- y, en este nuevo número, nos complace comunicar que contamos con un renovado Consejo Académico que reúne a los profesionales más destacados de la historia económica de Argentina, Brasil, Chile, Perú, Colombia, México, España, Portugal y Uruguay. A todos ellos agradecemos mucho por su confianza en nuestra revista.

Este número de la RUHE contiene dos artículos, la presentación de una conferencia, una revisión bibliográfica y un obituario.

El primero de los artículos se titula: “La condición tecnoeconómica periférica y la formación histórica de la estructura productiva argentina”, del Prof. Ignacio De Angelis. Con el propósito de considerar los principales elementos asociados al cambio tecnológico que dieron forma a la inserción de Argentina en los distintos paradigmas tecnoeconómicos, este artículo aborda el estudio de la dimensión científica y tecnológica del desarrollo económico argentino y da cuenta de las transformaciones en el plano macroeconómico e institucional, así como su interacción sistémica internacional. El artículo aporta una mirada propia en el tratamiento teórico del conjunto de estudios historiográficos y de las regularidades empíricas identificadas sobre el posicionamiento internacional del país, articulando, para ello, el marco analítico de la escuela de la regulación con la interpretación de la teoría de las revoluciones tecnológicas.

El segundo de los artículos es “Railroads and Regional Economies in Uruguay, c. 1910” y su autor es el Prof. Emiliano Travieso. Su argumento de partida es que los altos ingresos que experimentaba Uruguay a comienzos del siglo XX, en comparación con su mundo relevante, no se distribuyeron equitativamente en el territorio. El transporte ferroviario y la integración del mercado doméstico reforzaron estrechos patrones de especialización e inequidades regionales que persisten hasta hoy día. El propósito es buscar los orígenes de esos patrones en la era del crecimiento guiado por las exportaciones durante la Primera Globalización. Para ello, se reconstruye evidencia a partir de la carga ferroviaria de las 152 estaciones del país para identificar la concentración espacial de la actividad económica. Se utilizan técnicas de geoestadística y algunas categorías analíticas de la Nueva Geografía Económica y se propone una regionalización de la economía uruguaya previo a la Primera Guerra Mundial.

Por su parte, en ocasión de la conferencia inaugural del Programa de Doctorado 2017 de la Facultad de Ciencias Sociales (FCS), de la Universidad de la República, Uruguay, el Prof. Victor Bulmer-Thomas brindó la disertación titulada “Auge y decadencia de los imperios: el caso de los EUA”. En nuestra sección Conferencias y Debates ofrecemos a nuestros lectores una versión desgrabada de su presentación.

Además, contamos con la contribución del Prof. Martín Leites, quien nos ofrece una reseña del libro publicado el año pasado por el prestigioso académico Robert H. Frank, de la Universidad de Cornell, Estados Unidos, titulado: “Success and Luck: Good Fortune and the Myth of Meritocracy”.

Finalmente, queremos compartir con todos nuestros lectores la tristísima noticia referida a la desaparición física del Prof. Jorge Gelman y saludar a familiares y colegas en este aciago momento. Además de ser un colaborador permanente de nuestra Revista, Jorge era un entrañable amigo de la Asociación Uruguaya de Historia Económica (AUDHE); todos sus miembros extrañaremos mucho su buen consejo, su juicio sensato y su sonrisa franca. En este número, la Prof. María Inés Moraes realiza un repaso de la obra del Prof. Gelman en honor a su memoria. Nuestro equipo ya está trabajando en la edición de una reseña de su obra y contribución a la historiografía económica del Río de la Plata para el siguiente número de la RUHE.

*Comité Editor
Revista Uruguaya de Historia Económica*

NORMAS PARA EL ENVÍO DE ORIGINALES

La Revista Uruguaya de Historia Económica (RUHE) publicará artículos originales, resultados de investigación, que se enmarquen dentro de la Historia Económica, entendida en un sentido amplio. Además de los artículos, la Revista contará con una sección “Notas de investigación” –destinada a avances de investigación y notas de trabajo– y otra para “Reseñas Bibliográficas”.

Los trabajos con pedido de publicación deberán ser enviados al Comité Editor (comiteditor@audhe.org.uy), en formato Word (.doc) u Open Office (.odt), el que se compromete a hacer acuse de recibo del manuscrito original al autor en un plazo inferior a 10 días.

Todos los artículos originales pasarán, al menos, por una doble evaluación externa anónima. Previo a ello, los manuscritos recibidos serán sometidos a una “pronta revisión” por los editores o especialistas del área, en la que se preservará el anonimato del autor. Esta revisión procurará discernir la originalidad, relevancia e interés científico del artículo, para decidir su paso o no a revisión externa. Ello será notificado al autor en un plazo inferior a 15 días a partir del acuse de su recepción.

Si la revisión inicial es positiva, la RUHE enviará el manuscrito a dos o más especialistas externos, siguiendo el sistema de revisión por pares con el formato doblemente ciego, lo que no implica compromiso alguno de aceptación. Únicamente luego de haber recibido, al menos, dos de los informes solicitados, la RUHE decidirá sobre el artículo. Los especialistas tendrán cuatro semanas para revisar los manuscritos.

Después de la “evaluación completa” del manuscrito, los autores recibirán, a través del Comité Editor, comentarios de forma anónima elaborados a partir de los informes de los especialistas.

Si los comentarios son favorables, el manuscrito será usualmente aceptado, condicionado a que el autor considere las sugerencias, observaciones y dudas propuestos en las revisiones. Sólo muy ocasionalmente un manuscrito es aceptado sin requerir al menos ciertas revisiones mínimas. Si los comentarios son, mayormente, favorables, pero al mismo tiempo varias revisiones y cambios son sugeridos, el manuscrito será aceptado condicionalmente, solicitando que el autor considere los comentarios y reenvíe el manuscrito revisado. En cualquiera de los dos casos, el plazo para realizar esta revisión es de cuatro semanas. Si el autor realiza los cambios y reenvía el manuscrito a la RUHE, éste será enviado a por lo menos uno de los especialistas anónimos originales. En esta revisión, los especialistas evaluarán los comentarios y cambios realizados por el autor después de haber introducido las críticas originales. En este caso, el proceso de revisión también es realizado de forma anónima. Si las revisiones del manuscrito reenviado son favorables, es probable que el manuscrito sea aceptado para publicación. Esta segunda revisión no será desarrollada en más de dos semanas.

Los autores deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones de presentación, cuyo incumplimiento será causa suficiente para la devolución del trabajo:

- 1) Los originales irán precedidos de una hoja en la que figure el título del trabajo, el nombre del autor (o autores), su dirección electrónica y su afiliación institucional, en caso de tenerla.
- 2) Cada artículo deberá ir precedido de un resumen en español y un abstract en inglés, y cada uno no deberá exceder las 200 palabras. En caso de corresponder, los agradecimientos deberán ser incluidos también en hoja aparte.
- 3) La extensión de los artículos no superará las 12000 palabras, tamaño A4 con tipo de letra Times New Roman 12 puntos a espacio simple (incluidos cuadros, gráficos, mapas, notas y bibliografía). Las colaboraciones destinadas a las secciones “*Notas de investigación*” cumplirán los mismos

requisitos, mientras que las correspondientes a “*Reseñas bibliográficas*” no deberán exceder de 1800 palabras.

- 4) Las notas se ubicarán al final del artículo y precediendo a la Bibliografía.
- 5) Las referencias bibliográficas irán al final del trabajo bajo el epígrafe *Bibliografía*, ordenadas alfabéticamente por autores y siguiendo siempre el siguiente orden: apellido (en mayúscula), nombre (en minúscula) del autor, año de publicación, (entre paréntesis, seguidos de dos puntos, y distinguiendo a, b, c en caso de que el mismo autor tenga más de una obra citada en el mismo año), título del artículo (entre comillas) o del libro (en cursiva), lugar de la publicación y editorial (en caso de libro), volumen y número de la revista. Sólo se incluirán en la bibliografía obras y autores citados en el texto.
- 6) Si el trabajo contiene un amplio número de referencias a documentación de archivo, material estadístico o fuentes documentales, estas deberán aparecer tras las referencias bibliográficas bajo el título *Fuentes*.
- 7) Las referencias en el texto irán a continuación de la cita, indicando entre paréntesis autor, año y página (Ejemplo: Thorp, 1988: 79), y en caso de varias obras de ese autor se las distinguirá con a, b, c, etc. Si se trata de fuentes editadas (prensa, revistas, repertorios documentales publicados por archivos, etc.) se ajustan a la normativa ya conocida. (Ejemplo de referencia de prensa: “El Industrial Uruguayo”, Año II, segunda época, N° 23; Montevideo, Junio 7 de 1907). Si se trata de fuentes inéditas organizadas en instituciones públicas se indicará en primer lugar el nombre de la institución, y a continuación el fondo consultado, cajas y /o carpetas y la numeración o fojas del documento si corresponde. En los casos de papelería de instituciones privadas o públicas que no se encuentre organizada se buscarán las formas que permitan la identificación del documento (Ejemplo: Archivo Camera di Commercio Italiana di Montevideo, en adelante ACCIM, Carpeta caratulada “Relazione sommaria dell’anno 1890”, Nota de la Camera di Commercio ed Arti di Firenze a la CCIM; Firenze, 27 Luglio 1890.) En síntesis, las referencias de fuentes inéditas se presentarán de la forma más adecuada para identificar el documento.
- 8) Las citas textuales, si exceden de tres líneas irán con sangría a ambos lados. En dichas citas los intercalados que introduzca el autor del trabajo deberán ir entre corchetes, para distinguirlos claramente del texto citado.
- 9) Los cuadros, gráficos y mapas incluidos en el trabajo deberán ir numerados correlativamente, tener un breve título que los identifique e indicación clara de sus fuentes, en ambos casos estando fuera de la imagen.

LA CONDICIÓN TECNOECONÓMICA PERIFÉRICA Y LA FORMACIÓN HISTÓRICA DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA ARGENTINA

DE ANGELIS IGNACIO*

Resumen

Analizar el posicionamiento de un país respecto al sistema económico internacional desde una perspectiva tecnoeconómica permite observar la formación histórica de procesos estructurales de largo plazo en las condiciones de inserción externa. A su vez, estos procesos funcionan como condicionantes actuales para la formulación de políticas públicas. El presente artículo se propone indagar sobre el caso argentino a partir de un conjunto de variables vinculadas a la estrategia de desarrollo adoptada en los distintos períodos históricos correspondiente a cada paradigma tecnoeconómico global. En particular, el trabajo aborda la forma de inserción propuesta por la distribución de capacidades tecnológicas del sistema económico internacional y el posicionamiento de la estructura productiva local.

Palabras claves:

Cambio tecnológico; desarrollo; paradigmas tecnoeconómicos; Argentina.

Abstract

Analyze the positioning of a country on the international economic system from a techno-economic perspective allows to observe the historical formation of long-term structural processes in their conditions of external insertion. In turn, these processes work as conditions for public policy. This article investigates the Argentine case from a set of variables related to the development strategy adopted in different historical periods corresponding to each global techno-economic paradigm. In particular, this paper analyzes the way of insertion proposed by the distribution of technological capabilities of the international economic system and the positioning of the local productive structure.

* deangelisignacio@gmail.com
CEIPII – UNICEN – CICBA
Becario doctoral CONICET

I. INTRODUCCIÓN

Con el objetivo de problematizar los principales elementos asociados al cambio tecnológico que dieron forma a la inserción de Argentina en los distintos paradigmas tecnoeconómicos globales (PTE), el presente trabajo aborda el estudio de la dimensión científica y tecnológica del desarrollo económico nacional como categoría analítica que permite dimensionar las transformaciones en el plano macroeconómico e institucional de carácter interno y su interacción sistémica internacional. En particular, el artículo busca aportar una mirada propia en el tratamiento teórico respecto al conjunto de estudios historiográficos y las regularidades empíricas identificadas sobre el posicionamiento internacional del país, articulando, para ello, un marco analítico interdisciplinario a través de la escuela de la regulación y la interpretación de la teoría de las revoluciones tecnológicas.

La hipótesis principal que guía el artículo es que existen dinámicas inherentes a la formación de los distintos paradigmas tecnoeconómicos del sistema internacional que aceleran transformaciones en los régimen de producción y en las formas de regulación institucionales de los países periféricos, adecuando los marcos locales a una dinámica propia de un paradigma que se encuentra en la postrimera de su desarrollo, cristalizando la condición periférica y la dependencia tecnológica como elementos que fortalecen el surgimiento y la sucesión de los nuevos paradigmas.

Desde la perspectiva de las relaciones económicas internacionales, este proceso puede ser analizado desde al menos dos dimensiones vinculadas. En primer lugar, y como expresión externa de la concepción doméstica, se encuentran las formas de inserción en el sistema internacional del modelo de desarrollo adoptado en cada etapa. En segundo lugar, adquieren relevancia los elementos estructurales definidos por el PTE que dan forma a las relaciones de producción a nivel global y a la distribución relativa de capacidades productivas, científicas y tecnológicas del sistema internacional en un momento histórico determinado.

Las políticas tendientes a desarrollar los sistemas de innovación y producción tienen carácter fundamental en el posicionamiento de los países a nivel internacional en tanto el conocimiento como base de la tecnología constituye el elemento central en la dinámica de acumulación de capital y en la diferencia de la riqueza entre los países (Pérez, 2009; Amable, et al., 2008). De esta manera, el cambio tecnológico y la acumulación de conocimiento tienen lugar de forma contextualiza y en constante interacción con actores e instituciones, adquiriendo particularidades propias al marco social, económico, político y cultural nacional. Como resultado, la distribución de capacidades científicas y tecnológicas a nivel internacional se produce de forma desigual, alimentando la dinámica en la formación de diferencias entre países centrales y periféricos

En este marco, el proceso de cambio técnico se expresa no sólo en los ciclos de la actividad económica y en la transformación social e institucional que se pronuncia en un modo de regulación concreto, sino, fundamentalmente, en su expresión respecto a la inserción en el sistema productivo y tecnológico internacional. De esta manera, se busca reflexionar sobre estos aspectos desde la caracterización y la noción de PTE, y en particular, sobre el posicionamiento de la economía argentina frente a los distintos estadios identificados en la historia contemporánea.

La adopción de estos elementos analíticos se inscriben en la tradición de las teorías neo shumpeterianas y la lectura del cambio tecnológico en función de la competencia y la productividad, pero con énfasis en las características institucionales que determinan los antagonismos más amplios dentro de la relación entre el capital y la innovación como elementos del desarrollo socioeconómico. Asimismo, a partir de la importancia otorgada a las formas institucionales de regulación, el enfoque se acerca a una visión del cambio tecnológico de tradición estructuralista (Cimoli et al., 2005), incorporando elementos de la escuela de la regulación (Boyer, 2007; Amable, et al., 2008; Autor, Año).

En la próxima sección del trabajo se presenta la conceptualización que enmarca la discusión en torno a los PTE y la centralidad de los proceso de formación de capacidades tecnológicas de los sistemas sociales de innovación para el posicionamiento de los países en la economía internacional. Posteriormente, el artículo avanza en la caracterización de los distintos paradigmas a partir de la confección de cinco cuadros que reúnen las principales características de cada período y el posterior análisis de las condiciones de inserción argentina frente a cada etapa. Para finalizar, se ensayan algunas reflexiones finales en torno a la formación de la condición periférica, los desafíos para la transformación estructural y la posibilidad histórica que ofrece la etapa actual de transición hace un nuevo paradigma.

II. CAMBIO TECNOLÓGICO Y SURGIMIENTO DE NUEVOS PARADIGMAS TECNOCOCNÓMICOS

La teoría de las revoluciones tecnológicas, desarrollada por los autores neoschumpeterianos, permite establecer una periodización concreta para el análisis del cambio tecnológico y sus efectos en el sistema internacional. En este sentido, las revoluciones tecnológicas marcan un punto de ruptura histórica y el inicio de un nuevo PTE que impulsa el ordenamiento de una determinada configuración productiva y social de carácter global¹.

El concepto sistémico de paradigma tecnoeconómico responde a una visión holística del conjunto de las relaciones tecnológicas en todos los planos. Un PTE puede ser definido como el conjunto de principios tecnológicos y organizacionales difundidos y generalizados que se expresan como sentido común “para la organización de cualquier actividad y la reestructuración de cualquier institución”, y que representan la “forma más efectiva de aplicar la revolución tecnológica y de usarla para modernizar y rejuvenecer el resto de la economía” (Pérez, 2004: 41).

La idea central en la relación entre el desarrollo y los PTEs es que las distintas revoluciones tecnológicas, a partir de una tecnología matriz, impulsaron el desarrollo de nuevos sectores productivos enteros -desde la máquina de vapor hasta la biotecnología, pasando por el ferrocarril, el telégrafo intercontinental y la aeronáutica- con consecuencias en los regímenes de producción y consumo de todo planeta. Como derivación, el mapa internacional centro - periferia fue variando de acuerdo a las condiciones de inserción y al posicionamiento de los países en cada paradigma, fundamentalmente determinadas por las capacidades tecnológicas (de generación y aprendizaje) asociadas a dicho PTE, como también por la disponibilidad de recursos fundamentales y las condiciones de movilidad y difusión pautadas desde los países centrales.

Pérez y Freeman (2003) sostienen que los cambios en el paradigma marcan una crisis estructural y un ajuste, que requiere, como respuesta, un cambio social e institucional de adaptación de carácter sistémico. Una vez que se produce la selección de las nuevas tecnologías y su adecuación social (necesariamente conflictivas)², devienen períodos de estabilidad de la inversión en el largo plazo por dos o tres décadas, dando lugar a una fase ascendente en la formación de las ondas larga de desarrollo a nivel internacional. Por su parte, durante las fases recesivas, donde comienza la difusión hacia la periferia, se puede identificar una saturación de mercados sectoriales centrales en un marco de inestabilidad de la economía internacional, con políticas monetarias restrictivas, incertidumbre tecnológica, proteccionismo y caída de la actividad.

A partir de allí, los paradigmas se difunden y suceden. Los nuevos tienen origen dentro del vigente, dando lugar a transformaciones en las formas de producción y de regulación nacional en cada país, y a los cambios en el sistema internacional con el surgimiento de nuevos países líderes y alteraciones relativas en la división internacional del trabajo.

Siguiendo a Pérez (2009), es posible identificar grandes oleadas de desarrollo de la economía capitalista internacional asociadas a las revoluciones científicas y tecnológicas que tuvieron lugar sucesivamente a partir de la primera revolución industrial. De este modo, se establece una periodización de cinco etapas históricas donde cada una corresponde a un PTE: I) la primera revolución industrial con centro en Inglaterra desde 1770 y caracterizada como de mecanización temprana; II) la segunda desde 1830 marcada por el desarrollo del vapor y los ferrocarriles, tuvo lugar en Inglaterra y rápidamente se extendió a Europa y Estados Unidos de América (EUA); III) la tercera desde 1880 a partir del desarrollo y difusión del acero, electricidad e ingeniería pesada; IV) la cuarta etapa comenzó hacia 1910/1930 centrada en el petróleo y el automóvil con la difusión de nuevas formas de regulación y los modelos fordista keynesianos; y V) la quinta desde 1970/90 caracterizada por el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Por último, trabajos académicos recientes identifican la emergencia de un nuevo paradigma frente a la revolución tecnológica centrada en las energías renovable, la inteligencia artificial, la robótica y los nuevos materiales (Pérez, 2010; Mathews, 2013; Schwab, 2017).

Cada una de las configuraciones históricas del sistema internacional evidencia una desigual distribución de capacidades tecnológicas como elemento para explicar las relaciones económicas internacionales. Los países centrales se caracterizan por poseer sistemas productivos basados en el desarrollo industrial, dominando las posiciones de mercado de los productos de mayor valor agregado y avanzado nivel de tecnología. Por su parte, la inserción de los países periféricos queda sujeta a la dinámica sistémica con un rol marginal, comercialmente especializados en recursos naturales y bienes de menor contenido

tecnológico. En particular, la problematización de la inserción de Argentina en los distintos paradigmas adquiere relevancia interpretando el proceso de formación de capacidades tecnológicas como una de las variables analíticas clave para el estudio de las condiciones y determinantes del posicionamiento sistémico y las estrategias de desarrollo adoptadas.

Asimismo, en cada PTE, las principales tecnologías productivas asociadas a los regímenes de acumulación dominantes son generadas en los países centrales y luego difundidas a los sistemas productivos más débiles. En efecto, los movimientos de capitales hacia la periferia buscan compensar la caída de los beneficios en los mercados centrales, transfiriendo tecnologías maduras y permeando a las economías más débiles de cimbronazos especulativos a partir de los efectos de la apertura receptiva en las cuentas de capital (Pérez, 2009; Brenta, 2010).

II.1 MARCO CONCEPTUAL PARA EL ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN INTERNA

Si bien en la sucesión de paradigmas se presentan conflictos en torno a la resistencia de las estructuras del paradigma en declinación, una vez que las nuevas tecnologías comienzan a ser difundidas, generalmente permeadas por la fase recesiva del ciclo económico, son los mismos actores sociales como parte constitutiva del sistema de innovación, quienes impulsan su difusión. En particular, las nuevas y viejas subestructuras sociales y productivas entran en conflicto dando lugar al proceso de destrucción creativa para avanzar en la resolución política mediante la emergencia de un nuevo marco institucional.

Así, para el análisis de las dimensiones internas que condicionan la inserción económica internacional del país, se adoptan las categorías conceptuales de modelo de desarrollo y Sistema Social de Innovación (SSI).

El modelo de desarrollo es concebido como el resultado de “la articulación específica de un régimen de acumulación del capital y de un modo de regulación dentro de cada formación social” (Neffa, 2006: 302).

El régimen de acumulación es definido como el esquema de crecimiento de una economía para un periodo particular, determinado, fundamentalmente, por las relaciones sociales de producción, reproducción e intercambio (Neffa, 2006: 280).

Por su parte, el modo de regulación refiere a las reglas y normas sociales que controlan y terminan de definir el régimen de acumulación. Principalmente desde su interacción con los distintos agentes económicos, y no económicos, que participan en él, generando un conjunto de regularidades sobre el cual se constituye el funcionamiento que permite la adecuación a largo plazo de las dinámicas y condiciones de la producción y del consumo (Boyer y Seillard, 1997; Neffa, 2006).

El modo de regulación estará determinado por las formas institucionales³ que promueven, condicionan o restringen comportamientos en una sociedad, permitiendo la reproducción de una estructura dominante y de las relaciones sociales fundamentales (Boyer, 2007).

Sobre esta conceptualización difundida de la teoría de la regulación, en el presente trabajo se propone la asociación institucional del SSI como expresión transversal de la relevancia y el devenir científico y tecnológico en las formas de regulación social.

El marco del SSI destaca la pertinencia del análisis centrado en las capacidades tecnológicas y las instituciones, haciendo foco en la interacción de los distintos actores del sistema de innovación y producción, y las diferentes formas de regulación económica y política que adquiere el modelo de desarrollo. En este sentido, el enfoque incorpora la discusión en torno a las instituciones existentes y las políticas públicas de regulación implementadas, entendiendo la innovación como hecho social inherentemente conflictivo.

De esta manera, la categoría de SSI se inscribe, como instancia superadora, en la tradición de los enfoques sistémicos de la innovación, cuya expresión nacional se encuentra mayormente centrados en el enfoque de Sistema Nacional de Innovación (SNI) (Lundvall, 2009; Freeman, 2008).

Seguendo a Freeman (2008), un sistema de innovación es entendido como el espacio definido por la coevolución de cinco subdominios institucionales: la generación de conocimiento científico; el desarrollo, mejora y adaptación de tecnologías y técnicas de producción; la estructura económica y las formas de producción y distribución de bienes y servicios; la estructura legal y política; y, el dominio cultural, entendido como el conjunto de normas, valores y costumbres que moldean una sociedad.

Desde allí, es importante diferenciar la conceptualización del complejo científico y tecnológico de la idea de sistema de innovación. El primero se refiere a la estructura institucional y organizacional de actores y unidades que forman parte de la esfera científica y tecnológica en un espacio determinado.

Por su parte, el alcance del sistema de innovación implica necesariamente el relacionamiento con otras dimensiones de análisis en torno el conjunto de actores políticos y económicos que interactúan y demandan condiciones específicas para la producción y el consumo. De esta manera, el funcionamiento del complejo queda supeditado al ordenamiento sistémico.

El elemento sustancial de este enfoque es el rol de las instituciones no sólo como marco para la interacción de los agentes y como estructura de incentivos, sino como expresión misma de la evolución social en la adaptación del PTE y su regulación social.

Sin embargo, bajo la adopción del enfoque SNI se pronuncia un carácter sesgado de análisis al focalizar uno de los subsistemas (generalmente asociado al complejo científico y tecnológico) y, en menor medida, en la interacción social amplia que supone el marco económico capitalista actual (Amable, et al., 2008). Así, el enfoque SNI pone foco en la interacción que tiene lugar en torno a las firmas como principal agente del cambio tecnológico, forjando una concepción productivista de la innovación.

Desde allí, se han realizado numerosos trabajos ajustando el marco conceptual de los SNI a las especificidades de cada país. Sin embargo su adopción dificulta el trabajo comparativo y el enfoque pierde fuerza en su pretensión teórica de constituirse como modelo analítico. Asimismo, la delimitación territorial anclada al espacio nacional puede ajustarse a un marco social más extenso dado por el conjunto de actores que intervienen en las relaciones sociales de producción e innovación a nivel local e internacional.

Con todo, el tratamiento analítico, conceptual y empírico del enfoque respecto a los factores de regulación políticos (como elementos que dan forma a la configuración de los distintos instrumentos) que trascienden la esfera científica y tecnológica, parecen quedar relegados en el enfoque SNI. Al respecto, Amable, et al., (2008) proponen la categoría de Sistema Social de Innovación y Producción como una construcción teórica desde la escuela de la regulación⁴.

La idea detrás de los SSI, es que las relaciones de producción e innovación no son únicamente basadas en el mercado, sino en el conjunto de las relaciones que ordenan las formas de producción y consumo. Así, la adopción del enfoque SSI se erige sobre el desafío de la integración coordinada y complementariedad - por conflicto o cooperación - del conjunto de actores del sistema de innovación, atendiendo, centralmente, a las relaciones sociales en torno a los subsistemas científico y tecnológico, laboral, productivo, educativo y financiero.

Es decir, el análisis se basa en la complementariedad del conjunto de políticas orientadas a la innovación, implementadas sobre objetivos estructurales que conducen las estrategias de desarrollo de forma contextualizada por el marco global.

En suma, la consideración en este trabajo del SSI como dimensión del modelo de desarrollo y sus formas de regulación permite abordar el análisis nacional como problema social sistémico.

III. LA SUCESIÓN DE PARADIGMAS Y POSICIONAMIENTO PERIFÉRICO ARGENTINO.

III. 1. ARGENTINA FRENTE A LA PRIMERA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL: UNA POSICIÓN MARGINAL

Durante este período se materializó la crisis del sistema colonial y a transformación del orden económico global (Cuadro 1). En pleno auge de la primera revolución industrial en los países centrales se produjeron las revoluciones y guerras por la independencia en gran parte de América del Sur y el ascenso político y económico de Buenos Aires en la región. A partir de la emancipación política del territorio comenzó a trazarse el punto final del “flujo de tesorería” que significó para la corona desde el siglo XV (Arrighi, 1999: 240). En Argentina en particular, comenzó la organización del poder político en torno al caudillismo y las guerras internas por los intentos de unificación nacional.

Respecto a la inserción internacional, se deben destacar las guerras que se llevaron a cabo en el territorio por la independencia de la metrópoli y el estrechamiento de vínculos estratégicos con los nuevos países líderes del sistema internacional bajo la hegemonía británica. Los nuevos vínculos se forjaron bajo el interés de extender las normas del libre comercio y se materializaron en el financiamiento de las guerras independentistas y el reconocimiento de los nuevos gobiernos.

CUADRO 1

I Paradigma. 1770 – Primera revolución industrial y mecanización de la producción

Ramas Líderes	Textil/algodón (química textil, la maquinaria textil), los trabajos y fundición del hierro. Energía hidráulica.
Infraestructura y matriz energética	Canales y puertos de navegación y construcción de caminos. Energía hidráulica.
Industrias Clave	Determinadas por el suministro abundante de materias primas asociadas a las ramas líderes: algodón y el hierro. Maquinaria.
Sector en Crecimiento	Motores a vapor y aparición paulatina de otro tipo de maquinaria para la producción.
Limitación del paradigma anterior	Límites en la escala, control y mecanización de la producción: las herramientas manuales y la maquinaria rudimentaria.
Principales Innovaciones	Producción dentro de las fábricas. Redes locales. Organizacional: Productividad – tiempo.
Países líderes	Gran Bretaña, Francia y Bélgica.
Modos de regulación	Disolución de los monopolios y privilegios feudales. Comienzo del sistema capitalista, la competencia y el <i>laissez faire</i> del comercio. Rol del Estado en el desarrollo de sectores líderes. Control y represión sobre los obreros.
Sistemas de Innovación	Estímulo a las ciencias y el auge de las academias nacionales. Ingeniería comienza a crecer en protagonismo.
Argentina	Sistema económico colonial y crisis políticas determinan posición marginal periférica dentro de la economía mundial.
SSI - Argentina	Universidad de Córdoba (1613) y Universidad de Buenos Aires (1821). No es posible hablar de un sistema científico y tecnológico nacional. Conocimiento técnicos locales para la producción.

Fuente: Elaboración propia en base a Freeman y Pérez (2003) y Vitelli (2012).

Junto con el acercamiento y la apertura hacia nuevos mercados externos centrales se revitalizó el desarrollo ganadero y comercial impulsando el crecimiento de los saladeros y la expansión de la frontera productiva bonaerense. Consecuentemente, se fue consolidando el poder económico interno en torno a la formación de una pujante oligarquía asociada al poder político y la formación de una estructura productiva rentista basado en la explotación de las tierras heredadas del sistema colonial, luego consolidado mediante el sistema de enfiteusis y la cesión o entrega de tierras a grandes productores (Halperín Donghi, 1969).

En cuanto a las relaciones internacionales a nivel continental, durante este período se produjo la consolidación de la independencia regional y la posterior emergencia del nuevo poder gravitacional de EUA a partir de la Doctrina Monroe. Sin embargo, el grueso de las relaciones comerciales estuvieron dominadas por la relación con el centro de la economía mundial localizado en el continente europeo.

En este marco, la participación argentina en el sistema económico internacional durante el PTE surgió luego de la primera revolución tecnológica industrial fue marginal. La inmadurez económica, las guerras internas y la no organización del Estado determinaron la condición periférica del sistema productivo, constituyéndose como mercado importador de bienes de mayor valor agregado y concentrando los recursos productivos y las exportaciones casi exclusivamente en torno a la explotación y la extensión de la tierra fértil, con una tecnología mayormente rudimentaria para la producción de consumo local.

III. 2. ORGANIZACIÓN ECONÓMICA LOCAL E INCIPIENTE INSERCIÓN COMERCIAL PERIFÉRICA

En términos de organización política y económica interna, la identificación temporal del segundo paradigma (Cuadro 2) coincide con el inicio de la confederación Rosista y la consolidación de los principales grupos económicos locales asociados a la inserción comercial de Argentina en el mercado mundial (estancieros, financistas y comerciantes). El incremento del peso de estos sectores respondió a la expansión de las fronteras productivas bonaerense y del litoral. Asimismo, el crecimiento de la demanda de los socios europeos aceleró la gravitación de estos grupos económicos asociados al sector ganadero exportador.

Durante este período, el cúmulo de intereses en torno a las nuevas posibilidades productivas y de negocios produjo un debate sobre la inserción internacional que se trasladó desde el plano político y económico hacia el mundo de las ideas, expresándose en el conflicto entre los defensores de las posturas proteccionistas frente a los librecambistas (Thul Charbonnier, 2014). Los intereses en torno al proteccionismo (intensificados de manera forzosa durante los bloqueos a los puertos locales por parte de Francia y Gran Bretaña durante el gobierno rosista a mediados del siglo XIX) apostaban al desarrollo de sectores productivos locales como el sector manufacturero para el consumo, los saladeros y el incipiente desarrollo del lanar, dando forma a un conjunto manufacturero de subsistencia (principalmente alimentos) de significativo atraso tecnológico respecto a los países centrales (Vitelli, 2012).

CUADRO 2
II Paradigma. 1830 - La era del vapor y el desarrollo del transporte

Ramas Líderes	Motores a vapor, hierro, carbón, y sus aplicaciones el desarrollo del transporte: los ferrocarriles y transporte marítimo.
Infraestructura y matriz energética	Servicio postal de alcance universal. Telégrafo. Construcción de vías y grandes puertos. Matriz energética en torno a combustibles fósiles. Gas en las ciudades.
Industrias Clave	El carbón y el transporte se constituyeron como los sectores e industrias líderes del período.
Sector en Crecimiento	Acero, electricidad, gas, materiales sintéticos e ingeniería pesada.
Limitación del paradigma anterior	Limitaciones de escala en la producción dentro de las fábricas y de transporte.
Principales Innovaciones	Máquinas de máquinas. Energía y movilidad dentro y fuera de las fábricas. Estandarización de la producción. Gran escala como meta progreso.
Países líderes	Además de Gran Bretaña (“Pax Británica”), Francia y Bélgica, comienzan a adquirir protagonismo EUA y Alemania.
Modos de regulación	Auge internacional del <i>laissez faire</i> y límites al Estado (garante de la propiedad, la seguridad y del marco legal para la producción y el comercio). En los países centrales el Estado tuvo un rol central en la protección y estímulo de sectores estratégicos. Aceptación sindicatos - legislación social.
Sistemas de Innovación	Institucionalización de la actividad científica y tecnológica. Regulación de las patentes de propiedad. Ingeniería y trabajadores calificados.
Argentina	Impulso a la inserción comercial de Argentina, mayores volúmenes de producción primaria debido a la organización estatal (p.e. Constitución Nacional, fin de las guerras civiles, Guerra de la Triple Alianza y la organización del ejército, Campañas al “desierto”) y la explotación de la pampa húmeda a partir de nuevas posibilidades de negocios. Grupos económicos locales.
SSI - Argentina	Nacionalización de las Universidades: UCA (1856) y UBA (1863). Inexistencia de un sistema de ciencia y tecnología integrado.

Fuente: Elaboración propia en base a Freeman y Pérez (2003) y Vitelli (2012).

Hacia el final de la etapa, con la conformación del Estado Nacional se consolidó el triunfo del liberalismo comercial en todo el territorio. La expansión productiva y la orientación hacia los mercados centrales produjo un acelerado crecimiento y la realización de importantes obras públicas de infraestructura para la modernización económica (Rapoport, 2000). Se produjo la llegada de mano de obra inmigrante y una gran ampliación de capitales (externos), que junto con la extensión del ferrocarril en torno a los sectores productivos dominantes y las nuevas conquistas de los territorios productivos, resultaron en la formación de un incipiente régimen de acumulación nacional en torno a las exportaciones del agro pampeano.

Asimismo, como consecuencia de la ampliación del mercado y de sectores asociados a la nueva realidad productiva, la economía nacional comenzó a adquirir mayor volumen, permitiendo el desarrollo actores vinculados al consumo interno. En las actividades manufactureras locales de mayor relevancia, si bien los saladeros perdieron posiciones en el mercado local e internacional, se produjo el boom lanero como condición de inserción asociada a la segunda revolución industrial y la demanda de nuevos productos primarios (Chiaramonte, 1986).

Con todo, las principales actividades productivas se constituyeron en torno a los recursos naturales y las manufacturas de bajo valor agregado con escaso desarrollo tecnológico⁵, mientras que los productos de mayor complejidad y mayor grado de elaboración provenían de los países centrales, forjando un posicionamiento periférico dentro del paradigma.

III. 3. AUGE DEL MODELO AGROEXPORTADOR Y ORIGEN DE LA INDUSTRIA LOCAL

La periodización del tercer paradigma (Cuadro 3) coincide con el auge del modelo agroexportador argentino y la expansión económica nacional que consolidó la estructura productiva que trasciende las estrategias de desarrollo adoptadas hasta la actualidad.

En términos de la inserción internacional, los flujos de factores dentro del PTE implicaban la exportación de productos agropecuarios de baja complejidad tecnológica y la importación de productos industriales, mano de obra e importantes flujos de capitales para la modernización tecnológica. En este período se produjo el gran desarrollo de los frigoríficos y la infraestructura orientada a la exportación⁶.

El estrechamiento de los vínculos con los sectores externos tuvo lugar en un marco sistémico internacional de expansión globalizadora. El auge de las inversiones externas y la llega de capitales al país tuvieron lugar en un contexto global de liberalización económica, donde la Inversión Extranjera Directa (IED) alcanzó el record de 9% del producto mundial hacia 1913 y el grado de apertura del comercio exterior internacional mostró niveles similares a los de 1990 (Arrighi, 2006).

CUADRO 3

II Paradigma. 1880 - Difusión del acero, la electricidad y la ingeniería pesada

Ramas Líderes	Acero. Equipos eléctricos. Cableado distribución. Ingeniería pesada y barcos de acero (motores vapor). Desarrollo armamentístico (imperialismo).
Infraestructura y matriz energética	Navegación (puertos y canales) y ferrocarriles (global). Redes transnacionales. Conectividad por puentes y túneles. Teléfono y redes eléctricas (uso industrial).
Industrias Clave	Acero. Industria química pesada y desarrollo de materiales sintéticos potenciaron las escalas de producción trazando nuevos horizontes al capitalismo moderno.
Sector en Crecimiento	Desarrollo de automóviles, aviones, telecomunicaciones y radio. Los materiales en crecimiento son: petróleo, aluminio y plástico.
Limitación del paradigma anterior	Reducida capacidad del uso del acero (durabilidad, fuerza y precisión). Limitaciones del motor a vapor.

Principales Innovaciones	Nuevo método para el procesamiento del acero. Cableado eléctrico y transformación de la capacidad productiva de las fábricas. Estandarización de normas. Economías de escala, integración vertical y redes globales de comercio.
Países líderes	Ascenso de EUA y Alemania como países líderes, desplazando a un segundo lugar a Gran Bretaña, Francia, Bélgica y luego los Países Bajos y Suiza.
Modos de regulación	Impulso del rol del Estado, empresas y servicios públicos. Legislación social. Nacionalismo e imperialismo: carrera armamentista, guerras y desestabilización internacional. Modelos: socialismo soviético, el nazi-fascismo, la democracia keynesiana y el desarrollismo estatal.
Sistemas de Innovación	Impulso a los departamentos de I+D en las industrias. Ingenieros y científicos graduados de universidades e institutos de tecnología.
Argentina	Se posiciona como país consumidor de los productos (y recursos) centrales. No desarrolla sectores claves, sino que a partir de la disponibilidad de divisas que le brinda la pampa húmeda adquiere un rol como consumidor de tecnología y productos industriales. Conformación de las primeras industrias.
SSI - Argentina	Sistema productivo basado en la expansión del suelo fértil. Producción manufacturera de baja complejidad tecnológica. Hacia el final del período comienzan a diseñarse las instituciones que surgirán en la siguiente etapa como parte de un sistema de innovación.

Fuente: Elaboración propia en base a Freeman y Pérez (2003); y otros.

El éxito del modelo se expresó en que la Argentina llegó a ocupar durante la primera década del siglo XX un lugar destacado entre los países con mayor ingreso per cápita del mundo. El crecimiento y la ampliación de la estructura económica local en torno a una estrategia orientada hacia afuera trajo consigo profundos conflictos sociales junto con el surgimiento de las organizaciones obreras y las corrientes anarquistas y socialistas que comenzaban a interpelar el sistema político y económico en sus formas de regulación social.

El marco de neutralidad frente a la Primera Guerra Mundial expuso la vulnerabilidad del frente externo para el sostenimiento del modelo de desarrollo agroexportador. La falta de financiamiento, junto con la reversión del flujo de capitales a partir de la suba de interés en Inglaterra, impactó drásticamente en el balance de pagos. A los problemas en la cuenta de capital, se sumaron los problemas en la cuenta corriente producto de la caída del comercio mundial de bienes y servicios en un contexto internacional de creciente tensión y conflictividad. En el frente interno, los problemas fiscales y la disminución del ritmo de la actividad afectaron las economías regionales y la actividad industrial de bienes de consumo y bienes intermedios. Hacia el final de la guerra la situación del comercio exterior se estabilizó y la economía retomó la senda del crecimiento, aunque con menor dinamismo.

En cuanto a las capacidades de producción manufacturera local, a partir del crecimiento registrado durante la primera década del siglo XX se estima que la industria llegó a representar el 18% del producto total del país. Se destacan los bienes de consumo no durables con una participación en torno al 70% de producción industrial, un 21% de bienes intermedios y un 6% de bienes durables (Belini y Baloza, 2014). Con el estallido de la guerra la actividad se vio afectada por la caída de la demanda agregada, la imposibilidad de importar tecnología en insumos y bienes de capital, y por la falta de financiamiento.

Durante este período la industria experimentó un significativo avance en lo que respecta a la constitución originaria de la base manufacturera. En efecto, durante la década de 1900 registró un crecimiento anual estimado de 7,8%, para luego caer, durante la siguiente década y bajo el impacto de la guerra, al 2,2% anual (Cortés Conde, 1997). Los sectores de mayor crecimiento estuvieron orientados al mercado externo y con una matriz de producción basada en insumos locales, como los frigoríficos y la exportación de carne congelada y conservas, el calzado de cuero vacuno, la industria lanera textil, la fabricación de papel y derivados, la producción de velas, y algunos productos químicos (ácidos, alcohol, fósforos, cartuchos de pólvora, gases industriales).

Durante la guerra diversas industrias se vieron perjudicadas debido a los problemas para importar material dentro del rubro metalúrgico, maquinaria y equipo, e insumos químicos. En este contexto, algunos sectores experimentaron un impulso hacia una incipiente industria sustitutiva, más por pragmatismo que como respuesta a una planificación estratégica. Lo cierto es que el conflicto bélico y la interrupción de los flujos comerciales expuso algunos de los límites del modelo agroexportador y de los sectores industriales emergentes asociados.

Respecto a la caracterización de la relación salarial, se debe mencionar que el aumento de los ingresos reales registrado durante los años de mayor crecimiento fue afectado por la caída de la actividad, con un derrumbe estimado del salario real en torno al 40% y una creciente desocupación que superó el 19% en 1917 (Belini y Korol, 2012).

En cuanto a las relaciones internacionales, la guerra trajo consigo modificaciones en el mapa de relacionamiento con los principales socios comerciales. Comienza a manifestarse el fin de la hegemonía británica a nivel global, con un creciente rol de EUA y el crecimiento dentro de Europa de Alemania y Francia. Hacia el final del período, durante la década de 1920 y hasta la crisis de 1929, se intensificó la llegada de capitales de EUA impulsando la industria local y desplazando los capitales británicos como principal socio comercial y financiero de la economía local.

El nuevo mapa internacional dio lugar a las relaciones triangulares entre Argentina, Gran Bretaña y EUA. Los déficit de la economía argentina producto de las crecientes importaciones desde Estados Unidos eran compensados con el superávit comercial con Gran Bretaña, que siguió constituyendo el destino preferencial de las exportaciones argentinas. Al mismo tiempo, Gran Bretaña comenzaba a importar productos de Estados Unidos, mientras controlaba gran parte de la producción y los servicios asociados al comercio exterior argentino.

El ascenso de EUA como nuevo centro del sistema internacional apuntaló la pauta tecnoeconómica dependiente argentina, modificando el mapa de relacionamiento estratégico pero agudizando la posición periférica y las importaciones de mayor contenido tecnológico, como máquinas y equipos, vehículos, y materiales de uso difundido como hierro y acero. Los capitales estadounidenses se orientaron a la industria automotriz, alimenticia, maquinaria, electrodomésticos, comunicación, química, textil, y energética (petróleo), con participación no sólo en el mercado interno sino también en el sector exportador, principalmente a través de la instalación de frigoríficos de avanzada tecnología.

Con todo, los límites y luego la crisis de modelo agroexportador evidenciaron la debilidad de la estructura productiva argentina frente a un sistema internacional en rápida transformación geopolítica y a nuevas competencias por ocupar espacios en la economía mundial. La creciente tendencia proteccionista en los países centrales y la crisis de liberalismo económico hacia la década de 1930 dio lugar a una visión de planificación, acuerdos bilaterales y preferenciales en cuanto al comercio internacional⁷.

La caída de las exportaciones, los aumentos de stock y la caída de precios expusieron la vulnerabilidad del modelo centrado en las exportaciones agropecuarias con consecuencias más profundas que las acontecidas durante la primera guerra mundial. Los nuevos desequilibrios aceleraron el desempleo, la caída de los salarios y la crisis fiscal producto de la caída de los ingresos aduaneros. En este marco, la estructura productiva y el patrón de crecimiento nacional, junto con las principales formas de regulación institucional comienzan a ser cuestionadas en un contexto de transformación del paradigma tecnoeconómico global, dando lugar a una nueva etapa del desarrollo nacional e internacional.

III. 4. LA INDUSTRIA SUSTITUTIVA Y EL MODELO FORDISTA PERIFÉRICO

El cuarto PTE se caracterizó por el auge del régimen de acumulación fordista keynesiano, su difusión en gran parte del mundo y su posterior crisis asociada a la rigidez del modelo en sus formas de regulación y el régimen de acumulación (Cuadro 4). A nivel interno, la emergencia del nuevo paradigma coincidió con la crisis del modelo agroexportador, signada por los cambios en el contexto internacional y límites de la capacidad productiva interna.

Como derivación principal del posicionamiento periférico frente la transición entre el tercer y el cuarto PTE, debe señalarse la tardía aplicación de la revolución tecnológica en los campos argentinos y los límites asociados a la imposibilidad de seguir avanzando sobre tierras productivas (Vitelli, 2012).

CUADRO 4

IV Paradigma. 1910/30 - La era del automóvil y el uso difundido del petróleo

Ramas Líderes	Automóviles, tractores, armamento pesado, aviones, bienes de consumo durable, petroquímica y material sintético.
Infraestructura y matriz energética	Rutas y aeropuertos. Electricidad y telecomunicaciones analógicas globales. Grandes escalas para a producción en masa. Redes de oleoductos. Auge hidrocarburos.
Industrias Clave	Energía, derivada principalmente del petróleo, y petroquímica.
Sector en Crecimiento	Computadores, radares, nuevas maquinarias de producción, industria farmacéutica, armas nucleares, desarrollo de software y microelectrónica.
Limitación del paradigma anterior	Problemas de escala y estandarización de la producción para el sostenimiento de los cada vez mayores niveles de consumo.
Principales Innovaciones	Mercado de masas. Integración horizontal. Estandarización de la producción y el consumo. Motor de combustión interna. Auge sintético. Comunicación inalámbrica.
Países líderes	Estados Unidos y Alemania. Difusión hacia Europa. Auge multilateralidad en las Relaciones Internacionales: ONU, OTAN, G7, FMI, BIRF, GATT- OMC.
Modos de regulación	Auge del modelo fordista – keynesiano. Estado de Bienestar. Indexación salarios - productividad. Movimiento de la liquidez mundial de manos privadas a manos públicas. Crisis y desarticulación.
Sistemas de Innovación	Gran expansión de los departamentos de I+D. Asociación innovación - consumo. Impulsos estatales a la I+D en el campo militar y los desarrollos de ciencia y tecnología dando forma a la <i>big science</i> . Modelos centrados en la oferta del conocimiento. Desarrollo de los sistemas educativos.
Argentina	Inicio del debate y los esfuerzos industrializadores. Agotamiento de la frontera productiva vía incorporación de tierras (subestimación tecnológica). Modelo ISI y desarrollo de la gran infraestructura. Ciclos de <i>Stop and go</i> . Hacia 1970 se produce la incorporación del paquete tecnológico al agro, transformando y potenciando la estructura productiva primarizada.
SSI - Argentina	Institucionalización de la ciencia y la tecnología. Base de actual SSI. Primeros laboratorios I+D en el sector productivo. Público: YPF durante la década del 1930, y sector militar diversificado (petroquímica y química). Sector privado: química y farmacéutica (Bagó, ELEA 1910 - 1940); bienes de consumo durable (SIAM - 1910); maquinaria y equipo (Talleres Coghlan - 1942).

Fuente: Elaboración propia en base a Freeman y Pérez (2003); y otros.

Con el objetivo de constituir una estrategia de desarrollo con mayor autonomía respecto al modelo agroexportador, la intervención del Estado se orientó al impulso del mercado interno y la diversificación de las capacidades. La redirección de los objetivos de política económica respecto a las condiciones de inserción internacional y la adopción del modelo de desarrollo de industrialización por sustitución de importaciones (ISI) forjó una nueva alianza política y económica entre la industria, los sindicatos y el ejército. Hacia mediados de siglo, los sectores más dinámicos ya no eran los tradicionales asociados a la exportación de los recursos naturales, sino la industria, las actividades asociadas a la economía urbana y las economías regionales.

En efecto, el crecimiento durante este período se caracterizó por un dinámico proceso de formación de capacidades productivas y tecnológicas. La industria se convirtió en el motor del crecimiento econó-

mico, sostenido en la demanda interna y la creación de empresas medianas y pequeñas orientadas a la producción de bienes y servicios. El resultado socioeconómico, como derivación de los determinantes directos e indirectos de la relación salarial propuesta desde las distintas formas de regulación del modelo sustitutivo, arrojó los mejores indicadores en términos históricos hasta la actualidad⁸.

En cuanto a la dinámica sistémica mundial, los cambios y la disputa por la hegemonía luego de la crisis de 1929 y de la segunda guerra posicionaron a EUA como nuevo líder económico y financiero a nivel global, con una fuerte presencia en América Latina en general y en Argentina en particular.

Las disputas políticas en torno a la adopción de un nuevo modelo de desarrollo, su inserción comercial y la relación con los socios estratégicos, pusieron en juego las alianzas económicas internas forjadas durante la etapa anterior. Los sectores tradicionales se vieron perjudicados producto de la falta de complementariedad económica con Estados Unidos y sus políticas proteccionistas. Por su parte, los sectores asociados a la industria y el mercado local apoyaron la necesidad de constituir una estrategia amplia que permita dinamizar autónomamente la economía en un contexto internacional convulsionado. En este marco, comenzó a presentarse el desafío para la inserción internacional en términos de la integración productiva del modelo ISI y las posibilidades de avanzar hacia una economía industrial de base agropecuaria (Ferrer, 1977).

Tanto en el mundo de las ideas como en el ámbito político, la principal discusión - hasta luego de la Segunda Guerra- giró en torno al grado de apertura y el tipo de relacionamiento externo frente a la expansión del mercado interno. Durante la guerra, producto del sostenimiento de las exportaciones agropecuarias, crecieron los saldos positivos en libras con Gran Bretaña, al mismo tiempo que los productos industriales británicos redujeron su presencia en el mercado internacional, permitiendo que Argentina experimente un auge de las exportaciones industriales impulsado por el acercamiento hacia América Latina⁹.

Durante los primeros años del modelo ISI, las exportaciones industriales estuvieron conformadas fundamentalmente por aquellos sectores intensivos en mano de obra y basados en recursos naturales, entre las que se destacan los textiles, alimentos y algunos productos químicos. La participación de los productos industriales en el total de las exportaciones pasó de 1,4% entre 1936 a un máximo de 19,4% en 1943. Posteriormente, con el fin de la guerra, las exportaciones industriales caen producto del retorno de las potencias centrales a los mercados, lo cual produjo que hacia 1947 el porcentaje se reduzca a 5,5%, compensando parcialmente la cuenta corriente por las ventas de productos primarios con un mayor impulso de la ganadería (Llach, 1984).

Si bien existió un importante acercamiento hacia la región -configurando una relación tradicionalmente superavitaria-, los volúmenes comerciales registrados fueron relativamente bajos. Luego de la guerra, y hasta la década de 1970, la industria siguió desarrollándose pero sin el impulso exportador de los años previos, por lo que se consolida el perfil mercado internista.

Por otro lado, como corolario de la estrategia industrialista sobre una base dependiente de desarrollo tecnológico crecieron las importaciones de productos de mayor contenido tecnológico provenientes de Estados Unidos, consolidando el saldo deficitario en la relación bilateral y alimentando la dinámica de formación de la restricción externa del modelo ISI. Los capitales estadounidenses que habían ingresado con fuerza desde finales del período anterior, se constituyeron como un fuerte factor de presión para direccionar el aprovisionamiento de importaciones estratégicas, como combustibles, insumos intermedios y bienes de capital (Rapoport, 2000).

De este modo, la visión mercado internista apostó a continuar en la senda del desarrollo industrial enfrentando los límites estructurales de financiamiento de la industria en un intento por compatibilizar el desarrollo del mercado interno y la modernización productiva con la apertura externa, fundamentalmente, a partir de la búsqueda de una mayor autonomía y del estrechamiento con los vínculos comerciales continentales.

El principal desafío se cristalizó en la capacidad para sostener un equilibrio en la balanza de pagos capaz de resistir las importaciones estratégicas que requería el proceso de industrialización. Estos requerimientos productivos (principalmente insumos intermedios, maquinaria y piezas de bienes de capital) obligaban a sostener e incrementar la venta externa de productos agropecuarios y manufacturas a cambio de las divisas necesarias para evitar la restricción externa al crecimiento económico. En este marco, las recurrentes crisis de balanza de pago constituyeron el principal desafío en los ciclos de *stop and go* que caracterizó los procesos de industrialización durante el siglo XX (Diamand, 1973).

Frente a estos límites del modelo adquiere centralidad el proceso de cambio tecnológico como elemento dinámico endógeno para avanzar hacia mayores márgenes de autonomía vía generación de capacidades que permitan reducir el peso de las importaciones. En efecto, resulta clave la interpretación del desarrollo del sistema de innovación durante el período, dado que allí surgieron las instituciones inaugurales del actual complejo científico y tecnológico.

Los primeros antecedentes de institucionalización formal de la actividad científica y tecnológica se remontan a la década del cuarenta¹⁰. Durante la década del cincuenta, se fue constituyendo el eje central del actual complejo institucional de innovación con la creación del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), y la reconversión en 1958 del CONICYT en el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Asimismo, desde mediados de la década del cuarenta y hasta fines de los cincuenta fueron creadas otras instituciones y organismos, como el Instituto Antártico Argentino, el Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas de las Fuerzas Armadas, y en 1960 la Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales.

En este marco, la pauta signada por los desafíos tecnológicos del sistema productivo local se expresó en la importancia que evidenciaron en la tarea de I+D y en el fortalecimiento e integración de proveedores locales, las grandes empresas estatales como Obras Sanitarias de la Nación, Ferrocarriles Argentinos y Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF). Del mismo modo, en este campo y en el relacionamiento del poder militar en la esfera productiva tuvo un rol fundamental el Ministerio de Defensa (López, 2002).

En cuanto al sector privado, el sistema productivo, amparado en un esquema de protección pero de difícil acceso a la tecnología extranjera, se centró en cambios menores, con algunas excepciones particulares (reseñadas en el cuadro 4). Es a partir de entonces que, en un contexto de fuerte dependencia de componentes básicos de producción y emergencia del quinto PTE, se fue consolidando la brecha en las capacidades competitivas internacionales que sostuvo la viabilidad de las empresas locales solo a partir de esquemas de protección y, en menor medida, la orientación hacia el mercado interno.

No obstante, la información empírica señala la existencia de un proceso de formación de capacidades tecnológicas dentro de la industria, tanto por la dinámica de producción interna ampliada como también, y en mayor medida, como respuesta al proceso de incorporación de tecnología productiva. En efecto, al analizar la evolución de las exportaciones según su composición o densidad tecnológica, únicamente hacia los últimos años de vigencia del modelo es posible advertir señales de un proceso de escalonamiento en la composición de los bienes exportados.

Para el año 1962, según datos del Centro de Estudios Internacionales del Ministerio de Economía, el 80% de las exportaciones estaba compuesto por productos primarios (fundamentalmente trigo, carne, maíz y lana) y el 17,8% por manufacturas basadas en recursos naturales (como aceites, carne procesada, productos de curtiembre y derivados lácteos). Por su parte, los productos industriales de bajo contenido tecnológico (principalmente cueros) representaron el 0,5% del total, las manufacturas calificadas como de contenido tecnológico medio (compuestas mayormente por productos químicos) el 1,2%, y las de alto contenido tecnológico¹¹ (fundamentalmente medicamentos) el 0,6%.

Por su parte, para el año 1974, las exportaciones de productos primarios se redujeron sustancialmente al 54,4%, mientras que las exportaciones industriales de manufacturas basadas en recursos naturales aumentaron su participación al 24,3% (azúcar y miel, aceites y carnes procesadas). Por su parte, las manufacturas de bajo contenido tecnológico aumentaron su participación hasta el 9,2% (laminados de hierro y acero, cueros, textiles y calzados), los productos de contenido tecnológico medio (vehículos, maquinaria y equipo, maquinaria agrícola, tubos de acero, entre otras) treparon al 8,7%, y las de alto contenido tecnológico (maquinaria de oficina y medicamentos) el 3,3% del total.

De esta manera, si bien el volumen de las exportaciones condujo los distintos ciclos del crecimiento económico que derivó en la desarticulación política del modelo industrialista, lo cierto es que existió una reorientación de las capacidades de inserción en términos del cuarto PTE. No sólo fueron impulsadas aquellas industrias motorizadas por el mercado interno, sino que se produjo una importante difusión de sectores asociados a la industria pesada y a las actividades líderes durante el auge del paradigma. No obstante, asumiendo la perspectiva sistémica, es posible advertir que la formación de estas capacidades productivas reflejan el desacople respecto a la dinámica de la innovación a nivel global, que ya presentaba evidencias de la existencia de las nuevas tecnologías transformadoras que impulsaban el próximo PTE.

Es decir, la difusión tecnológica desde los países centrales, y su tardía incorporación y desarrollo en la periferia, refleja la dinámica de fuerzas en contradicción dentro del proceso de cambio tecnológico,

tanto a nivel doméstico, donde intervienen conflictos políticos y económicos asociados a la estrategia de desarrollo adoptada, como cuestiones geopolíticas y de relacionamiento externo. Como resultado, la brecha tecnológica entre los países siguió marcando la pauta de la distribución de beneficios.

Asimismo, a nivel local, la interrupción del proceso de industrialización socavó de manera deliberada la emergencia de una base productiva consciente de la formación de capacidades tecnológicas como elementos para enfrentar las condiciones autónomas de inserción internacional, retomando, durante la fase de despliegue del quinto paradigma, una visión ortodoxa y dependiente de la producción y movilidad del conocimiento y la técnica productiva.

III. 5. DIVERGENCIAS PARA LA CONSOLIDACIÓN DEL SSI ARGENTINO

Desde la década del setenta se fueron generando importantes cambios asociados al surgimiento del quinto PTE impulsado por la electrónica y las TIC (Cuadro 5). Hasta este período, las distintas revoluciones de los procesos productivos que estimularon la formación de paradigmas estuvieron asociadas mayormente -al menos en sus inicios- con transformaciones en el uso de la energía y los recursos naturales, por su parte, la revolución científica y tecnológica inaugural del quinto paradigma tuvo lugar en el ámbito de la información y la difusión del conocimiento, atravesando el conjunto de las actividades humanas e impulsando cambios sistemáticos a nivel productivo, organizativo, institucional y cultural.

El cambio en los modos de organización de las empresas y la redefinición de los espacios y las pautas de producción y consumo, arrojó un nuevo escenario de competitividad internacional basado en el conocimiento, dando origen a un nuevo régimen de acumulación capitalista posfordista sostenido en un esquema de producción flexible y deslocalizado geográficamente. A partir de allí, y como respuesta a la crisis del modelo fordista anterior, comenzaron a institucionalizarse las nuevas formas de regulación a nivel global, propiciando la difusión del nuevo paradigma y el nuevo régimen de acumulación (Dumenil y Levy, 2005).

CUADRO 5
V Paradigma. 1970/90 - La era de la información y el conocimiento

Ramas Líderes	Computadoras, bienes electrónicos de capital, telecomunicaciones, software, fibra óptica, robótica, satélites, comunicación digital, entre otros.
Infraestructura y matriz energética	Transporte físico y digital de alta velocidad. Redes y mundialización de las comunicaciones. Crisis de la matriz energética en torno a combustibles fósiles.
Industrias Clave	Conocimiento e información como factores centrales de la producción, y fuente más dinámica de ventajas competitivas. Microelectrónica basada en la información digital.
Sector en Crecimiento (impulsores del 6to PTE) ¹²	Biotecnología, nanotecnología e ingeniería robótica. Aplicación de las TIC a la producción de bienes de consumo. Código abierto. Energías renovables y de almacenamiento. Inteligencia Artificial.
Limitación del paradigma anterior	Rigidez del régimen de producción. El nuevo paradigma ofrece solución de flexibilidad en tiempos y formas. Ensamblado, precisión y control de todo el proceso productivo a partir de la incorporación de sistemas inteligentes. Deslocalización y fragmentación de los procesos productivos.
Principales Innovaciones	TIC. Nuevos límites del conocimiento. Uso intensivo de las nuevas tecnologías. Se acelera el ritmo y la percepción del cambio tecnológico. Especialización, diseño y marketing. Cadenas globales de valor. Estructuras y sociedad en red. Almacenamiento de energías renovables.
Países líderes	Comienzo y fin de la unipolaridad. Estados Unidos y Alemania. Difundiéndose hacia Europa y luego Asia. Ascenso de China y disputa de hegemonía (capacidad empresarial y tecnológica). Apertura India.

Modos de regulación	Desarticulación del Estado de Bienestar. El mercado decide y regula el desarrollo. El Estado desarrolla infraestructura y servicios básicos (y de seguridad). Financierización e inestabilidad del sistema II. La relocalización de la producción a partir de las diferencias internacionales. Revalorización de lo local.
Sistemas de Innovación	SSI modernos (articulación virtuosa público – privada). Auge de la innovación en la búsqueda de generación de ventajas competitivas dinámicas. Mundialización de los regímenes de propiedad intelectual. Legislación Internacional sobre TIC.
Argentina	Abandono ISI. Modelo de desarrollo neoliberal. Crisis convertibilidad y recesión. Introducción de nuevos cultivos y la extensión de tierras más allá de la pampa húmeda. Soja. Nuevo proceso de acumulación de capacidades productivas, científicas y tecnológicas.
SSI - Argentina	Visión ortodoxa cambio tecnológico. Fin esfuerzos domésticos: virtual abandono presupuestario de la política científica y profundización de la desindustrialización de la estructura productiva. Pérdida de capacidades tecnoproductivas. Formalización y divergencia durante el período convertibilidad. Crisis neoliberal, modelo neodesarrollista y nueva Política Científica – Tecnológica.

Fuente: Elaboración propia en base a Freeman y Pérez (2003); y otros.

En este marco de transformaciones sistémicas y en un contexto de limitaciones propias a la estrategia sustitutiva local, fueron redefinidas las pautas de inserción a nivel global. A partir de 1976 la dictadura militar avanzó en la desarticulación de la estrategia sustitutiva, dando paso a un modelo de desarrollo neoliberal, que continuó, con matices, en los posteriores gobiernos democráticos y alcanzó su máxima expresión en la década del noventa durante la vigencia de la ley de convertibilidad cambiaria. Como resultado, se produjo una importante transformación de la estructura económica nacional, desplazando a la industria como eje dinámico del sistema productivo¹³.

El proceso de apertura económica y liberalización desplegado en esta etapa consolidó una estructura productiva especializada en actividades recursos-naturales-intensivas que benefició, principalmente, a los grandes grupos económicos nacionales y a las empresas transnacionales (Basualdo, 2013). Las nuevas alianzas entre grupos económicos locales y el capital extranjero profundizaron la concentración y extranjerización de la estructura productiva y del comercio exterior, junto con un redireccionamiento hacia la valorización financiera como eje de la acumulación.

En el campo científico y tecnológico, en un contexto de vulnerabilidad y crisis económicas recurrentes, la actividad tuvo un lugar marginal. El gobierno militar dio impulso a la investigación en temas nucleares y espaciales, pero lo hizo en un contexto de represión, intervención, desarticulación y aislamiento de las instituciones científicas, tecnológicas y de las universidades (Albornoz y Gordon, 2011). Por su parte, el gobierno de Alfonsín (1983-1989) recibió como herencia un país en crisis, endeudado, con una profunda crisis fiscal y caída de la inversión, situación que se agudizó con la hiperinflación y licuó los recursos de las universidades y las principales instituciones, agudizando su aislamiento. Durante el gobierno de Carlos S. Menem, el desarrollo científico y tecnológico siguió teniendo un lugar marginal que coincidió, sin embargo, con un conjunto de iniciativas formales en torno al auge internacional de los modelos de planificación basados en la innovación¹⁴. Luego de la crisis de la convertibilidad, y a raíz de la emergencia de un modelo neodesarrollista, se produjo una reorientación de las instituciones del sistema con un fuerte impulso hacia la formación de las capacidades científicas y tecnológicas de cara a un conjunto de limitantes estructurales en su relacionamiento con el sistema productivo¹⁵.

Durante la década de 1990, se produjo el auge de la innovación impulsada por la adopción del concepto de SNI en las políticas de planificación. Sin embargo, esto sucedió en un contexto de reducción del gasto público, privatización de las grandes empresas estatales, descentralización de responsabilidades, liberalización y flexibilización de la estructura productiva, resultó en una reducción de la importancia relativa de la I+D y las actividades científicas y tecnológicas (Pupato et. al, 2004). A su vez, el desplazamiento de la función estratégica del Estado, y el posicionamiento del mercado como asignador de

recursos, derivaron en la profundización de la dependencia tecnológica producto de la incorporación de tecnología extranjera.

En este orden de análisis, Nochteff (2002) sostiene que la virtual ausencia presupuestaria de la política científica y tecnológica en Argentina durante el período neoliberal respondió principalmente a la insuficiente demanda de innovaciones de los principales agentes económicos con mayor capacidad de influir en las decisiones políticas. Estos agentes basaron la obtención de beneficios sobre la disponibilidad de recursos naturales y en ventajas artificiales otorgadas a partir de subsidios, esquemas preferenciales, protecciones, concentración de mercados y libertades para fijar precios.

Las principales características que adquirió el sistema científico tecnológico durante la década del noventa -todas ellas marcadas por la débil vinculación entre economía, sociedad, ciencia y tecnología- fueron: la desarticulación de las políticas de ciencia y tecnología respecto del sistema productivo; la superposición de funciones de los distintos organismos¹⁶; la baja participación del sector privado en las actividades de investigación y desarrollo; escasos niveles de inversión; desvinculación en la formación de recursos humanos respecto al sector productivo; déficit en los recursos orientados a las actividades científico - tecnológicas; escasa participación de sectores basados en conocimiento en la estructura productiva; y deficiencias en la distribución nacional en términos de localización de los recursos científicos y tecnológicos (Chudnosky, 1999; Katz, 2000).

Durante la primera década del siglo XXI y a la luz de la emergencia de las nuevas formas de regulación neodesarrollistas, se impulsaron una serie de cambios en referencia al marco legislativo, organizacional y presupuestario del sistema científico y tecnológico nacional. Entre las iniciativas más importantes, y en línea con las transformaciones del nuevo paradigma tecnoeconómico global y la inserción internacional de las capacidades locales, se encuentran la sanción de Ley de Promoción de la Industria del Software (que permitió el desarrollo del software y servicios asociados), la creación de la Fundación Argentina de Nanotecnología y la Ley de Promoción de la Biotecnología Moderna. Posteriormente, durante el año 2007, tuvo lugar la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, posicionándose como el organismo rector en la nueva planificación sectorial con el objetivo de revertir la débil vinculación entre economía, sociedad, ciencia y tecnología¹⁷.

El aumento presupuestario y la revitalización institucional se reflejaron en la evolución de los principales indicadores y en la formación de capacidades a nivel organizacional. Según datos de la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología -Iberoamericana e Interamericana, el gasto en actividades científicas y tecnológicas e I+D como porcentaje del PBI, registró máximos históricos en 2011 con un valor de 0,66%. Se registró un crecimiento de los recursos humanos dedicados a la actividad, con un total de 4.76 investigadores cada 1000 personas de la PEA, lo cual es el máximo nivel alcanzado por el país aunque con salarios más bajos que los principales países de la región.

Estos avances en términos generales se desarrollaron no sin experimentar intermitencias y deficiencias de coordinación y financiamiento. En particular, como sostiene Hurtado (2016) existió un desdoblamiento institucional que minó la consolidación del rol del MINCYT en sus objetivos de creación como principal organismo de articulación con el sector productivo.

Los principales desafíos del SSI persisten en la débil dinámica de vinculación con los actores económicos. Si bien en los últimos años y bajo el contexto de reactivación productiva posconvertibilidad se evidencia un avance en la materia, los resultados de las distintas encuestas realizadas desde el MINCYT (2015) muestran que este desempeño continúa siendo limitado. Por un lado, existieron mejoras en los programas institucionales aumentando los canales de vinculación entre actores del sistema y de carácter público - privada. Por su parte, en cuanto a las inversiones en I+D las empresas realizan un cuarto de la inversión total y el 75% restante está ejecutado por instituciones de ciencia y tecnología, universidades y organizaciones sin fines de lucro (MINCYT, 2015).

Si bien esta distribución no es un problema en sí mismo, en tanto la participación pública tiende a consolidar el ecosistema innovador (Mazzucato y Pérez, 2014) y efectivamente puede orientar la dinámica del SSI asumiendo mayores riesgos frente a contextos inciertos, lo cierto es que, en una economía periférica como la argentina, la calidad de los esfuerzos privados en actividades científicas y tecnológicas se concentran en adquisición de tecnología extranjera, tensionando las cuentas externas y minando las capacidades autónomas.

Por último, al analizar la estructura de importaciones y exportaciones de acuerdo al contenido tecnológico de los bienes en los últimos años, según datos del MINCYT, es posible advertir que si bien

durante la pos convertibilidad existió un mayor crecimiento de las exportaciones de productos industriales, pasando de un 7,9% del total durante la convertibilidad a un 13,5%, lo cierto es que este mayor crecimiento no tuvo un impacto diferencial en la escala de contenido tecnológico de los productos.

Las exportaciones calificadas a partir de la intensidad tecnológica de los bienes presentaron un resultado moderado. En términos generales se produjo la consolidación del perfil exportador en torno a los productos de bajo contenido tecnológico relacionados al procesamiento de recursos naturales. En cuanto a los sectores de mayor contenido tecnológico, si bien las ramas de alta intensidad no registraron cambios significativos, dentro de las de medio alto contenido tecnológico se destaca el sector de maquinaria y equipo (junto con automotriz) con un desempeño positivo como símbolo de una mayor capacidad de producción.

Por su parte, el análisis de las importaciones señala la preeminencia de los bienes de media alta tecnología impulsados por el sector automotriz y la maquinaria para la producción, en particular las destinadas a los sectores productivos locales más dinámicos. En segundo lugar, existió un importante crecimiento de las manufacturas de alta intensidad tecnológica (aeronaval, electrónica y comunicaciones). De este modo, la configuración macroeconómica neodesarrollista no produjo un cambio estructural en la pauta de inserción económica internacional argentina.

Dentro de los sectores claves identificados en el impulso hacia nuevo paradigma como la biotecnología y los servicios (Cuadro 5), es importante señalar que Argentina ocupa el puesto 16° a nivel mundial en cantidad de empresas de biotecnología con 201 firmas. Aunque su presencia en las exportaciones mundiales representa un lugar marginal, con ventas externas totales en torno a los 400 millones de dólares y concentradas en el sector semillas (70%) y medicamentos (30%) (MINCYT, 2016).

En cuanto a la inserción internacional de los servicios desde una perspectiva tecnológica, el país tiene un saldo estructural deficitario. Los mayores egresos corresponden a regalías, que comprenden el pago de patentes, derechos de licencias, marcas y procesos industriales, donde Argentina es históricamente deficitaria. Durante los últimos años el déficit acompañó el ritmo de actividad, alcanzando un record en torno a los 1.800 millones de dólares en 2012. No obstante, las exportaciones de servicios empresariales, profesionales y técnicos, junto con los servicios de informática y de información muestran un desempeño positivo creciente. En particular, la industria del software y los servicios asociados multiplicaron las ventas externas desde la sanción de la ley de promoción en 2005, superando los mil millones de dólares hacia 2010.

III. REFLEXIONES FINALES EN TORNO A LA EMERGENCIA DE UN NUEVO PARADIGMA

El análisis del posicionamiento argentino frente a cada paradigma revela el carácter rezagado en la sucesión de paradigmas tecnoeconómicos y, consecuentemente, la necesidad de avanzar en una transformación estructural que permita reducir la brecha tecnoeconómica con los países líderes, asumiendo una estrategia de desarrollo centrada en el fortalecimiento del SSI asociado al trazado de objetivos de política interna y al bienestar de la población.

El principal desafío radica en que la génesis del sistema de innovación y producción argentino está asociado a la insuficiente demanda de innovaciones de los principales agentes económicos con mayor capacidad de influir en las decisiones políticas, ya que basaron su obtención de beneficios sobre la disponibilidad de recursos naturales y en ventajas artificiales otorgadas a partir de subsidios, esquemas preferenciales, protecciones, concentración de mercados y libertades para fijar precios. Frente a ello, es necesario constituir nuevas formas de regulación que impulsen y sostengan la demanda y oferta de innovaciones en un marco de complejización de las relaciones económicas globales, frente al cual Argentina no ha logrado superar el escollo elemental asociado a la restricción externa al crecimiento.

En este sentido, es importante destacar una característica distintiva del quinto PTE respecto del posicionamiento de los países periféricos y la movilidad internacional de las tecnologías. A diferencia de los PTE anteriores, donde los recursos claves que impulsaba el desarrollo de tecnología fueron el hierro, carbón, acero y petróleo, el paradigma actual presenta como recurso fundamental al conocimiento y la información, cuya generación, transferencia y apropiación puede ser impulsada a partir de capacidades tecnológicas y científicas cuya disponibilidad depende como nunca antes de políticas públicas que

apuntalen la consolidación de un sistema de innovación y producción dinámico. Es decir, que desde esta perspectiva, el quinto PTE y la actual fase de transformación ofrecen una oportunidad para reducir la brecha del desarrollo tecnológico a nivel mundial.

Siguiendo a Pérez (2010), durante el quinto PTE algunos países asiáticos mejoraron su posicionamiento relativo a partir de las oportunidades para acoplarse en torno a las tecnologías centrales mediante la industria de ensamblado. Para la autora, frente al actual período de transformación, las industrias de proceso podrían ser una ventana de oportunidad para los países de América Latina, en particular en sectores asociados al procesamiento de recursos naturales: minería, metalurgia, nanotecnología, química, biotecnología, agroindustria, ganadería, pesca, celulosa y energías renovables.

Sin embargo, aún no está claro el conflicto en torno a las subestructuras de resistencia y de difusión que puede generar el cambio de paradigma. Mathews (2013) sostiene que existe un carácter complementario entre las tecnologías centrales del quinto paradigma (asociadas a la información y comunicación) y las energías renovables que el autor identifica como el núcleo de la emergencia de un nuevo paradigma. Por otro lado, Schwab (2017) sostiene que la revolución tecnológica actual está fusionando los mundos físico, digital y biológico y como consecuencia se está produciendo cambio sistémico más veloz, amplio y profundo, cuya transversalidad será más evidente y absoluto. El autor visualiza en la robótica, la inteligencia artificial y los nuevos materiales como sectores en crecimiento de mayor conflictividad y de un gran impacto potencial para las actuales formas de producción y distribución de factores a nivel global.

Es decir, que no es posible apropiarse analíticamente del impacto que la actual revolución tecnológica tendrá en la distribución global de los recursos y la división internacional del trabajo, ni de las consecuencias que implicará para los países periféricos que no son protagonistas el cambio tecnológico.

Con todo, asumiendo este escenario de incertidumbre, las principales industrias de proceso en las cuales Argentina puede presentar potenciales ventajas frente al nuevo PTE son intensivas en capital, lo cual supone la continuidad en torno a dos conflictos centrales en la orientación del modelo de desarrollo interno y su carácter periférico: requieren poca mano de obra y el desarrollo o incorporación de tecnologías de frontera, es decir necesidad de financiar los requerimientos externos de capital.

Frente a este escenario, el fortalecimiento SSI debe apuntar a la ampliación de los recursos sobre la base de las capacidades acumuladas, fortaleciendo la vinculación con socios estratégicos mediante la colocación de exportaciones y la generación de vínculos financieros y de cooperación a escala regional y respecto a los países líderes, que permitan sortear desequilibrios temporales del balance de pago.

Por su parte, en cuanto a la generación de empleo, Argentina cuenta con capacidades para desarrollar industrias de base manufacturera orientada a proveer los sectores estratégicos para el nuevo PTE en torno a las industrias de proceso como también el desarrollo de sectores de servicios basados en conocimiento y de ingeniería.

Como reflexión final, y siguiendo a Mazzucato y Pérez (2014), frente a la incertidumbre emerge una única certeza en torno al cambio tecnológico y los países periféricos, y es que sin capacidades industriales y de innovación, es decir, capacidades productivas, científicas y tecnológicas, los problemas del desempleo y la desigualdad difícilmente puedan abordarse en profundidad.

NOTAS

- 1 La perspectiva de los paradigmas tecnoeconómicos se encuentra inspirada en la obra de Thomas Kuhn (1962) “la estructura de las revoluciones científicas”. Kuhn aborda, a partir de la idea de los paradigmas científicos y sus cambios, la idea dinámica y contextualizada del conocimiento en constante evolución.
- 2 Proceso asociado a la idea de “destrucción creativa” propuesto por Schumpeter (1939).
- 3 Los autores regulacionistas coinciden en identificar cinco formas fundamentales de regulación que deben ser estudiadas para caracterizar un modelo de desarrollo: el régimen monetario y financiero; el mercado; el lugar del Estado en la estrategia de desarrollo; la relación salarial como la configuración amplia de la relación capital/trabajo; y por último, la interacción con el sistema internacional (Boyer, 2007).
- 4 Amable, Barré y Boyer (2008) toman el enfoque sistémico neo schumpeteriano para analizar el cambio tecnológico en los países de la OCDE y sus distintos modelos de desarrollo. Proponen una tipología específica para avanzar en el análisis comparativo basado en el trabajo de Amable (2007) sobre los distintos tipos de capitalismo. De esta manera, prestan particular atención a la esfera financiera, laboral y otras dinámicas macroeconómicas como instancias que suelen estar fuera en el enfoque de SNI.
- 5 Los saladeros constituían un sector manufacturero de relevancia pero con un gran atraso técnico. Luego fueron mejorados con la técnica inmigrante y posteriormente reconvertidos en frigorífico (primas exportaciones de carne congelada en 1883). En el período siguiente se produce el desarrollo de plantas de gran tamaño, acuerdos oligopólicos y nueva tecnología (Schvarzer, 1996).
- 6 En la conformación de la estrategia de desarrollo y la especialización productiva en torno a los vínculos exportadores se destaca la gravitación política en la definición de las condiciones de inserción internacional de la Sociedad Rural y los intereses ganaderos (Smith, 1983).
- 7 Como respuesta frente a la crisis de 1929 y la interrupción del sistema internacional de pagos, los países centrales avanzaron en la implementación de medidas para la protección de sus mercados. Gran Bretaña apostó a la firma de tratados bilaterales para mantener preferencias de mercado en sus zonas de influencia, marco en el cual se firma el Pacto Roca – Runciman, que aseguraba las exportaciones de carne desde Argentina a cambio de un trato preferencial sobre los capitales y productos británicos. Como consecuencia se produjo un nuevo auge de la relación comercial con Gran Bretaña.
- 8 La situación de mediados de la década del setenta refleja un importante crecimiento en la creación de puestos de trabajo, con una desocupación mínima del 3.4%. Por su parte, se registraron importantes mejoras en los indicadores de calidad de vida, con un 14.4% de la población en condiciones de pobreza y un 2% en situación de indigencia. La participación de los trabajadores en la distribución funcional del ingreso se ubicó en cifras cercanas al 47% hacia el año 1974 (Agis et al, 2011).
- 9 Las exportaciones Argentinas hacia la región se incrementaron de 20% a inicios de la guerra hasta el 47,3% para los años 1943-1945 (Llach, 1984).
- 10 En 1946 se creó la Secretaría Técnica de la Presidencia de la Nación, desde donde tuvo lugar la creación de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) en 1950, y el Consejo Nacional de Investigaciones Técnicas y Científicas (CONICYC), en 1951, como la primera institución dedicada enteramente a actividades científicas y técnicas (CONICET, 2006).
- 11 Las referencias al contenido tecnológico de los bienes corresponden a la metodología desarrollada por la OCDE.
- 12 Otros sectores impulsores del nuevo paradigma son las impresiones 3D en distintas escalas, los nuevos materiales inteligentes basados en nanotecnología, la geo-ingeniería y sustentabilidad, nuevos accesos a la realidad virtual, el avance del espacio universal; y nuevas formas de transporte.
- 13 En efecto, la industria pasó de representar el 25% del PBI en la década de los setenta, a sólo el 17% hacia finales de los noventa (BCRA).
- 14 En 1996 se produjo el primer antecedente en la conformación formal del sistema de innovación con la creación del Gabinete Científico y Tecnológico (GACTEC), conformado por los distintos ministerios nacionales. Desde allí, en 1997 se lanzó el Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología 1998-2000, donde por primera vez se propone el desarrollo y fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (GACTEC, 1997).
- 15 El neodesarrollismo refiere a las nuevas estrategias de acumulación centradas en el crecimiento del sector industrial con capacidad para competir internacionalmente en un contexto globalizado (diferencia sustancial con el desarrollismo, que impulsó la industrialización en un marco de protección) (Porta y Bianco, 2004; Curia, 2011).
- 16 Hacia mediados de los noventa existían un conjunto de por lo menos 400 instituciones públicas a nivel nacional, provincial y municipal relacionadas con las actividades CyT; de ellas, cuatro instituciones heredadas del modelo sustitutivo concentraban cerca del ochenta por ciento de los recursos (CONICET 39%, INTA 21%, CNEA 11% e INTI 6%) (Bisang, 1995).
- 17 Otras iniciativas tendientes a la consolidar el sistema de innovación fueron la sanción de la Ley de Financiamiento Educativo del año 2006; la transformación y expansión del sistema universitario a partir de la creación de 14 universidades de gestión pública entre 2002 y 2014; la puesta en marcha en el año 2009 del Fondo Argentino Sectorial en el marco de la política de fortalecimiento y vinculación con el sector productivo de la ANPCYT; y la creación de la Secretaría de Articulación Científico Tecnológico del MINCYT.

BIBLIOGRAFÍA

- ALBORNOZ, M. y GORDON, A. (2011). “La política deficiencia y tecnología en Argentina desde la recuperación de la democracia (1983-2009)”. En Trayectorias de las políticas científicas y universitarias de Argentina y España, Albornoz. M (2011), 1-46. Madrid: CSIC.
- AMABLE, B. (2007), Los cinco capitalismos: diversidad de sistemas económicos y sociales en la mundialización. *Revista de Trabajo*, 3 (4), 203 – 2013.
- AMABLE, B., BARRE, R., y BOYER, R. (2008). Los sistemas de innovación en la era de la globalización. Buenos, Aires, Miño y Dávila, CEIL-PIETTE, Trabajo y Sociedad.
- BELINI C. y KOROL J. C. (2012). Historia económica de la Argentina en el siglo XX, Siglo XXI: Buenos Aires.
- BELINI, C. y BALOZA, S. (2014). El impacto de la Primera Guerra Mundial en la economía argentina. *Revista Ciencia Hoy*, 24 (139).
- BISANG, R. (1995). Libremercado, intervenciones estatales e instituciones de Ciencia y Técnica en la Argentina: apuntes para una discusión. *Redes, Revista de Estudios Social de la Ciencia*, 2 (3), 13-58.
- BOYER, R. (2007). Crisis y régimen de crecimiento: una introducción a la teoría de la regulación. Buenos Aires: Ed. Miño y Dávila srl. CEIL-PIETTE CONICET.
- BOYER, R. y SEILLARD, Y. (1997). Teoría de la regulación: estado de los conocimientos, Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires/Asociación Trabajo y Sociedad.
- CHIARAMONTE, J. (1986). Nacionalismo y Liberalismo económicos en Argentina, Buenos Aires: Hyspamérica.
- CIMOLI, M., PORCILE, G., PRIMI, A., y VERGARA, S. (2005). Cambio estructural, heterogeneidad productiva y tecnología en América Latina. Heterogeneidad estructural, asimetrías tecnológicas y crecimiento en América Latina.
- CONICET (2006). Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Buenos Aires: Editora y Empresa.
- CORTÉS CONDE, R. (1997). La economía argentina en el largo plazo. Siglos XIX y XX. Buenos Aires: Sudamericana-Universidad de San Andrés,
- CURIA, E. (2011). El modelo de desarrollo en la Argentina. Los riesgos de una dinámica pendular. Buenos Aires:Fondo de Cultura Económica.
- DIAMAND, M. (1973). Doctrinas económicas, desarrollo e independencia. Buenos Aires: Paidós.
- DUMENIL, G. y LÉVY, D. (2005) Salida de crisis y nuevo capitalismo. Paris: CEPREMAP-ENS.
- FERRER, A. (1977). La economía argentina. Buenos Aires: Ed. Belgrano.
- FREEMAN, C., y PÉREZ, C. (2003). Crisis estructurales de ajuste, ciclos económicos y comportamiento de la inversión. En Chesnais, F. y Neffa J. (comp.) (2003.) Ciencia, tecnología y crecimiento económico. Buenos Aires: CEIL-PIETTE CONICET, 211-243.
- GACTEC (1997). Plan nacional plurianual de ciencia y tecnología 1998-2000. Buenos Aires.
- HALPERÍN DONGHI, T. (1969). “La expansión ganadera en la campaña de Buenos Aires (1810-1852)”. En Los Fragmentos del Poder, Di Tella, y Halperín Donghi, T. Buenos Aires: Álvarez.
- HURTADO, D. (2016). Deudas de nuestra democracia con las políticas de ciencia y tecnología. *Revista Voces del Fénix* (52).
- KATZ, J. M. (2000). Reformas estructurales, productividad y conducta tecnológica en América Latina. México: Fondo de Cultura Económica.
- LLACH, J. (1984). El plan pinedo de 1940, su significado histórico y los orígenes de la economía política del peronismo. *Revista Desarrollo Económico*. 23 (92), 515-558.
- LÓPEZ, A. (2002). Industrialización sustitutiva de importaciones y sistema nacional e innovación: un análisis del caso argentino. *Redes, Revista de Estudios Social de la Ciencia*, 10 (19), 43-85.
- LUNDVALL, B. (2009). Sistemas nacionales de innovación. Hacia una teoría de la innovación y el aprendizaje por interacción. San Martín: UNSAM EDITA.
- MATHEWS, J. A. (2013). The renewable energies technology surge: A new techno-economic paradigm in the making? *Futures*, 46, 10-22.
- MAZZUCATO M., y PÉREZ C. (2014) Innovation as growth policy: The challenge for Europe. *SPRU Working Paper Series*, (13).
- MINCYT (2015), Encuesta Nacional de Dinámica de Empleo e Innovación. Sector manufacturero 2010-2012. Encuesta I+D del Sector Empresario. Sistema integrado de indicadores. Buenos Aires.

- NOCHTEFF, H. (2002). ¿Existe una política de ciencia y tecnología en la Argentina? Un enfoque desde la economía política. *Revista Desarrollo Económico*, 41, 555-578.
- PÉREZ, C. (2004). Revoluciones tecnológicas y capital financiero: la dinámica de las grandes burbujas financieras y las épocas de bonanza. México: Siglo XXI.
- PÉREZ, C. (2009). La otra globalización: los retos del colapso financiero. *Revista Problemas del Desarrollo*, 40(157), 11-37.
- PÉREZ, C. (2010). Dinamismo tecnológico e inclusión social en América Latina: una estrategia de desarrollo productivo basada en los recursos naturales. *Revista de la CEPAL*, (100), 123-145.
- PORTA, F., y BIANCO, C. (2004). Las visiones sobre el desarrollo argentino. Consensos y disensos. *REDES, Documento de Trabajo* (13).
- RAPOPORT, M. (2000). Historia económica, política y social de la Argentina (1880-2000). Buenos Aires: Macchi.
- SCHWAB, K. (2017). The fourth industrial revolution. Crown Publishing Group.
- THUL CHARBONNIER, F. (2014). Encontrando las “décadas perdidas”. Estudio sobre el debate del desempeño económico de América Latina, 1820 - 1870. *Revista Uruguaya de Historia Económica*, IV (5), 76-84.
- VITELLI, G. (2012). Los dos siglos de la Argentina. Historia Económica Comparada. Buenos Aires: Centro Cultural de la Cooperación.

RAILROADS AND REGIONAL ECONOMIES IN URUGUAY, C. 1910 *

EMILIANO TRAVIESO**

Abstract

In the decades prior to the First World War Uruguayan incomes, fuelled by rising international prices for beef and wool, achieved levels similar to France's and Germany's, and vastly superior to those of Mediterranean Europe and all of the Southern Hemisphere, except the other three major 'settler economies' of Australia, Argentina, and New Zealand. These gains, however, were not evenly distributed within Uruguay. Railway transportation and domestic market integration reinforced narrow specialisation patterns and regional inequalities which persist to this day, with the southern coast of the country being significantly better-off than the north and north-east. This article traces the origins of these patterns back to the era of export-led growth under the First Globalization. Evidence is reconstructed from freight traffic from the 152 train stations in the country to identify spatial clustering of economic activities, moving the unit of analysis away from the 19 provinces (*departamentos*) which make up Uruguay's administrative divisions. This allows for a far more detailed benchmark of Uruguayan regional economies than previously available. Relying on geostatistical analysis and theoretical insights from the New Economic Geography, I propose a possible economic regionalization of Uruguay circa 1910.

Resumen

En las décadas previas a la Primera Guerra Mundial los ingresos medios en Uruguay, impulsados por los favorables precios internacionales de la carne y la lana, alcanzaron niveles semejantes a los de Francia y Alemania, y muy superiores a los de la Europa mediterránea y los del hemisferio sur en general, con la excepción de las otras economías de nuevo asentamiento (Argentina, Australia y Nueva Zelanda). Esta prosperidad, sin embargo, no se distribuyó equitativamente en el territorio. El transporte ferroviario y la integración del mercado doméstico reforzó estrechos patrones de especialización e inequidades regionales que persisten en el presente. Este artículo busca los orígenes de estos patrones en la era de crecimiento guiado por las exportaciones bajo la Primera Globalización. Se reconstruye evidencia a partir de la carga ferroviaria de las 152 estaciones del país para identificar la concentración espacial de la actividad económica, con independencia de la división administrativa en 19 departamentos, lo que permite un mayor nivel de desagregación. Utilizando técnicas de geoestadística y algunas categorías analíticas de la Nueva Geografía Económica se propone una posible regionalización de la economía uruguaya hacia 1910.

* I would like to thank the members of the Programa de Historia Económica y Social (Universidad de la República), particularly Reto Bertoni, for advice and comments. I would also like to thank the Cambridge Group for the History of Population and Social Structure for its research environment. Financial support from the Cambridge International Trust is gratefully acknowledged. Two anonymous referees made very helpful clarifications and suggestions. Any remaining errors are, of course, my own.

** King's College, University of Cambridge
et399@cam.ac.uk

1. INTRODUCTION

Today the mean per capita income in the province of Montevideo, home to Uruguay's capital and only city with over 150,000 inhabitants, is about 50% higher than the average of the rest of the country.¹ More widely, the southern provinces with shores on the Río de la Plata (Montevideo itself, plus Colonia, San José, Canelones, and Maldonado) form a club of prosperity, with average incomes nearly 50% higher than those of the north and north-eastern provinces (Artigas, Rivera, Tacuarembó, Cerro Largo, and Treinta y Tres), which lag behind the national averages in most indicators of productivity and competitiveness.² The magnitude of these regional inequalities is notorious in present-day Uruguay, and constitutes a major development challenge which stimulates both scholarly debate and policy making. Yet the economic history of regional inequalities in Uruguay is still little known, which prevents their structural causes from being fully understood. This paper aims to contribute to illuminating that history by reconstructing the spatial location of economic activity in Uruguay around 1910. It does so by relying on an underexploited source: the records of railroad freight cargo at the station level. Already explored by scholars of Uruguayan railway history, these records offer a new perspective on regional economies, as they allow us to construct 152 observations across the country, rather than being limited to the 19 previously allowed by the provinces (*departamentos*) which make up Uruguay's administrative divisions.

The rest of the paper is organised as follows: the next section briefly places the paper within the Uruguayan historiography on railroads and regional development in historical perspective; Section 3 discusses the dataset of train stations and their freight cargo for 1910 and considers its potential for understanding regional economies; Section 4 focuses on geostatistical analysis and offers an economic regionalization of Uruguay c. 1910; Section 5 concludes.

2. URUGUAYAN REGIONS, URUGUAYAN RAILROADS, AND EXPORT-LED GROWTH

This section attempts to place this paper within two strands of literature: the economic historiography on the Uruguayan railway network and the comparatively more recent scholarship on regional economies in Uruguayan economic history.

The study of the part played by railways in export-led growth in Latin America during the First Globalization has drawn scholarly debate for decades. For the economic historians of the *dependentista* tradition, railways served to modernize and consolidate a pattern of growth centred in primary commodities (minerals or foodstuffs), in the context of a political economy driven by foreign capital (usually British) in alliance with a class of local landowners and rentiers. According to these scholars, the dendritic design of the railway networks in the continent proved they were built primarily to connect export-producing areas (be they banana or coffee plantations, copper mines, or pastoral grasslands) with ports for overseas trade, and served to subordinate Latin American economies to foreign capital.³ In Uruguayan economic historiography in particular, this influential narrative is associated with Barrán and Nahum's (1978) seminal work. The British-owned railways, subsidized by the Uruguayan state, were in their account absolutely necessary to the growth of the export economy, but their impact in terms of structural change was as a force for continuity rather than for change, since they helped consolidate traditional uses of the soil, livestock production techniques, and land tenure systems. In other words, in the *dependentista* tradition railways in Latin America (and elsewhere in the world periphery) were primarily about the integration of the national economy with the international markets rather than about domestic market integration (as was the case in the core Western economies).

Armed with new theoretical insights and new methodological tools, more recent generations of economic historians have offered a more nuanced take on the role of railways in Latin American economic history. Following the path opened by Fogel's (1964) landmark work on the economic impacts of the American railway, scholars have explored counterfactuals and constructed social saving rates for railway systems across the continent. In these new accounts, the Uruguayan railway system shows itself as one of the densest in Latin America, ranking third in per capita terms and

fourth in miles per square kilometre (Herranz-Loncán, 2011). And yet, in terms of its overall benefits to the economy (at least as captured through the social savings rate) its performance was amongst the worst in the continent, in stark contrast with its neighbours, Brazil and Argentina (Summerhill, 2005). Indeed, Uruguay was the one Latin American country with an extensive rail network which did not seem to benefit from it significantly (Herranz-Loncán, 2014). Extensive livestock production was not particularly suited to great traffic densities, and the gentle Uruguayan lowlands offered cheap alternatives to railroad transportations, which made under-usage (and its counterpart, over-investing) a problem for the productivity and profitability of Uruguayan railways (Díaz Steinberg, 2014; Herranz-Loncán, 2011).

While it relates to the issues raised by this literature, this paper is not primarily concerned with the direct contribution of railroads to export-led growth in 1900s Uruguay. Rather, it attempts to use new evidence on railway freight services to cast some light on the regional economic dynamics of the Uruguayan economy under the First Globalization boom. It will contribute a complementary perspective to that of growth accounting, by offering some insights into the geographical location of economic activities and the impact thereof on regional development. The results suggest the picture is more nuanced than the classic *dependentista* narrative suggests, whilst at the same time showing that the diverging economic paths of Uruguayan regions can be traced back to their place in the export economy prior to the First World War. Whether railways helped determine the contours these economic regions, or merely reveal or further entrench them is perhaps the major question arising from these results.

Long-term historical perspectives on regional development in Uruguay are, in comparison with the literature on railways, more recent. Despite the fact that the Uruguayan territory (c. 176,000 square kilometres) is significantly larger than England—to name one country where regional economic inequalities have long been a major subject of study—its small population (barely over 1 million by 1908, nearly 3.5 million a century later) and its location between two very large countries (Argentina and Brazil) have encouraged the misperception of the country as ‘homogeneous’, which is perhaps to blame for the general lack of regional perspectives in Uruguayan economic historiography. The former predominance of ‘macrohistory’ and *histoire totale* approaches is perhaps another factor behind this lack of ‘regional sense’ (Bértola, 1999: 82). As a result, efforts to reconstruct historical regional economies are in their infancy. In 2005 the government published the first official estimates of provincial output (1985-2003) (OPP, 2005), and economic historians have since tried to cast their net further back (García et al., 2015; Martínez-Galarraga et al., 2015). García et al. (2015) have reconstructed provincial GDPs for benchmark years (1908, 1936, 1955, and 1961), and Martínez Galarraga et al. (2015) have discussed provincial per-capita GDPs in the twentieth century. In terms of regional production, recent work by Araujo et al. (2015) has offered more a more detailed picture of provincial specialization patterns during the twentieth century.

These pioneering research results share a common trait imposed by the census data which they rely on as their main primary source: the units of analysis tend to be the 19 provinces which form Uruguay’s administrative divisions. At the time of independence there were nine provinces; the other ten were created in the mid- to late-nineteenth century, often as the result of political calculations and coalition-building between political parties, and they generally had very little in the way of economic cohesion or viability.⁴ The 1830 constitution, still in effect by 1910, established a ‘political chief’ (*jefe político*) in each provincial capital, who was appointed directly by the national executive branch and was closer to a police chief than to a government official. Additionally there was an elected ‘council for finance and management’ (*Junta Económico-Administrativa*) with very limited powers (Constitución de la República Oriental del Uruguay de 1830, Sección X, Capítulo 1, Artículos 118-121). This scarce organizational structure was complemented by a 1908 law which created *intendentes* (closer in lexical meaning and bureaucratic power to mayors than to governors) with a handful of municipal executive powers in each province, who were designated by the national executive branch with Senate approval. Therefore, the institutional framework prevailing in early-twentieth century Uruguay meant that local politics was to a large extent dependent on the balance of power in the national stage rather than the other way around (Pivel Devoto & Ranieri, 1956: 407-410). Furthermore, in terms of economic policy sub-national governments had very limited powers, and before the 1918 Constitution could not even

raise their own municipal taxes (Cagnoni, 2006). In the light of this institutional and political context, our understanding of regional economies in historical perspective stands to gain much from detaching itself from administrative divisions, which can often obscure rather than reveal diverging patterns of regional economic development.

The present paper tries to offer a complementary approach to the provincial-level historical estimates, offering a ‘bottom-up’ reconstruction of regional economies. Freight traffic data is used to identify 152 observations corresponding to all the train stations existing in 1910, when the Uruguayan railway already extended to almost all parts of the country, including all but three provincial capitals (Treinta y Tres, Trinidad and Rocha). Spatial analysis techniques are then used to construct economic areas beyond the administrative (and largely inconsequential from an economic standpoint) provincial divisions. The results uphold many of the conclusions of previous work, such as the greater spatial clustering of agriculture vis-à-vis livestock raising and the concentration of high-value activities in the western riverside and the metropolitan area surrounding Montevideo, while also providing the basis for a new economic regionalization for Uruguay on the eve of the First World War.

3. RECONSTRUCTING FREIGHT CARGO PER STATION

3.1. THE PRIMARY SOURCES AND THEIR LIMITATIONS

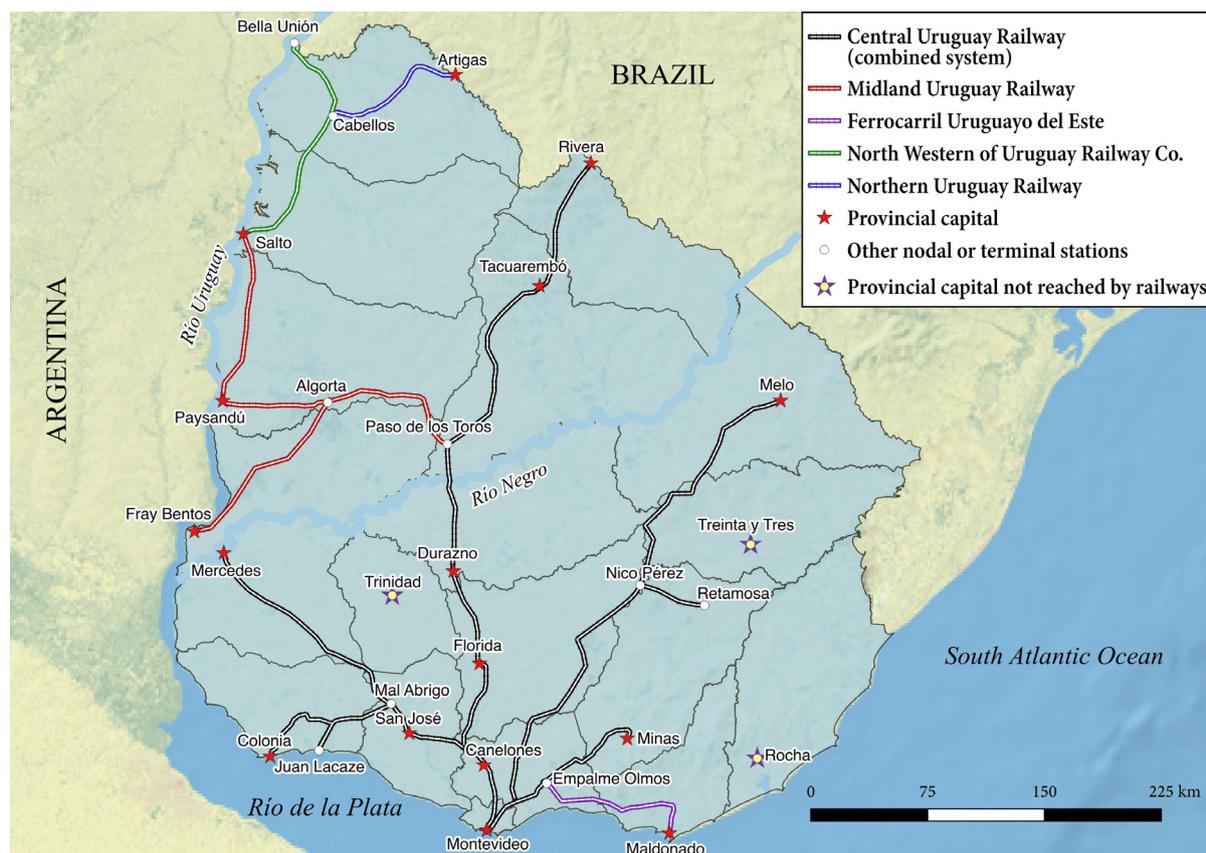
The main sources for reconstructing station-level data are the Uruguayan Statistical Yearbooks (*Anuarios Estadísticos*), complemented with the accounts and general manager’s reports of the Central Uruguay Railway Company (CUR) and the Midland Uruguay Railway Company (henceforth Midland). The Statistical Yearbook for 1909-1910 provides official station-level cargo data by product or product groups for the 124 train stations managed by either CUR’s combined system (102 stations, including the central line and the northern, eastern, and western extensions) or by other three smaller companies (22 stations in total between the Northeastern, Northern, and Eastern companies) in 1910-11 (*Anuario Estadístico 1909-1910*, Tomo I p. XXX ff.). For the lines operated by Midland (the second largest railway company) the Statistical Yearbooks for the years 1909-10, 1910-11, and 1911-12 can be used to gather information on the 28 stations the company owned on the western riverside (*Anuario Estadístico 1911-1912*, Montevideo, Libro XXIII, p. 692). In the case of Midland’s stations data is aggregated by branch, and therefore it was necessary to disaggregate them to the spatial level of stations, relying on the company’s reports to make informed estimates (Midland Uruguay Railway Company, *Report of the Directors to the Proprietors*, June 30th, 1911, p. 5 ff.). The estimation procedures are detailed in Appendix B, and the list of stations is presented in Appendix A. The data refers to volumes of cargo dispatched, measured in weight for all products except livestock, which are counted by unit of each species. When necessary for comparison with the rest of the cargo dispatched, livestock figures were converted to tons using average weights prevailing at the time.⁵

Three major biases and limitations are imposed by the sources. One major bias is of course their exclusive focus on internal transportation, which means we cannot capture export-oriented production which did not need internal railway transportation to the port. Perhaps the most important economic activity the sources fail to capture is Montevideo’s meat-exporting industry, which in this period slaughtered almost half a million cattle per year in 15 *saladeros* (establishments producing beef jerky) (*Anuario Estadístico 1909-1910*, p. 296).

The second significant limitation is that the sources only reflect rail transport, which despite being by far the most important of the modes of internal transportation in Uruguay during the First Globalization was not the only one. In particular, fluvial transportation on the Uruguay River made flows of coastal trade possible, even if by 1910 water transport between Montevideo and the riverine ports had been to a very large extent substituted by railway cargo transportation (Martínez Montero, 1955: 401-403).⁶ Further research on these dynamics will allow a more complete and accurate picture of the impact of Uruguay’s transport infrastructure (as a local chapter of the global transportation revolution underway) in the country’s era of export-led growth.

The third significant limitation imposed by the sources is that they record the cargo dispatched in each station but not the cargo received, which means we can use it as a proxy for the productive specialization of each station, but cannot identify flows of internal trade. In order to construct a picture of the regional dynamics we will make historically informed assumptions about those flows: for instance, we will assume that the wool and sheep dispatched in Durazno tend to travel south towards Montevideo rather than north towards Tacuarembó. Map 1 shows the extension of the Uruguayan railway network by 1910.⁷

MAP 1
The Uruguayan Railway System, 1910



Source: own elaboration, on the basis of 'The Central Uruguay Railway of Monte Video and its Connections, 1911' Waterlow and Sons Limited, London. Cambridge University Library. Map Room. Maps.697.91.6, and Anuario Estadístico 1909-1910, Montevideo: DGE, 1912.

3.2. GEOREFERENCING AND CLASSIFICATION

After constructing the freight cargo database, the stations had to be located geographically in order to use geospatial analysis tools. A contemporary map drawn in 1911 by Waterlow and Sons for CUR of all the Uruguayan railway lines and stations was georeferenced to a present-day satellite map of Uruguay using the Quantum GIS software, and stations were located and assigned latitude and longitude values.⁸

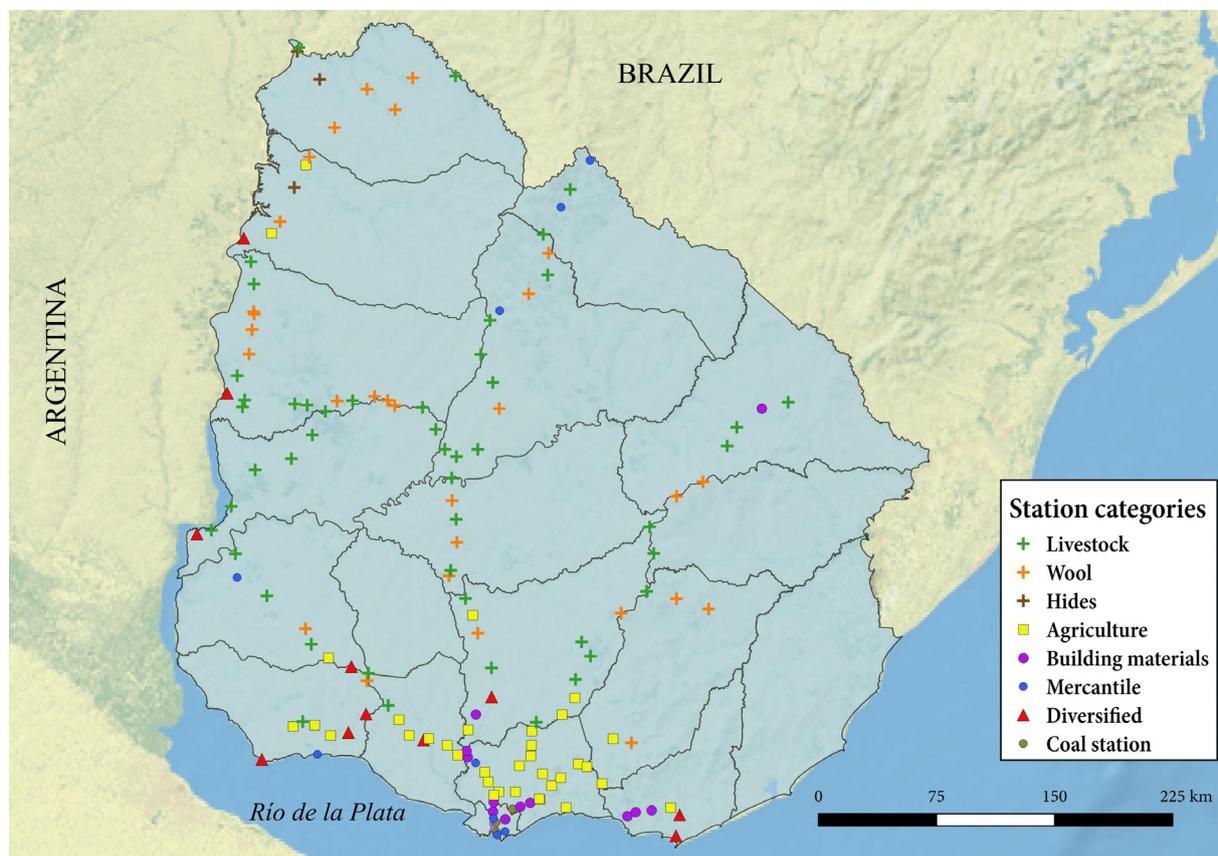
In order to provide a first back-of-the-envelope measure of the specialization pattern revealed by the freight traffic, I defined a simple set of mutually exclusive criteria resulting in a broad-brush classification of train stations (Table 1).

TABLE 1
Broad-brush classification of stations

Station type	Threshold criteria
Livestock	Live animals (cattle, sheep, horses, and pigs) amount to more than 50% of total cargo.
Wool	Wool amounts to more than 50% of total cargo.
Hides and firewood	Cow hides and firewood amount to more than 50% of total cargo.
Agricultural	Wheat, corn, linseed, bran, and hay amount to more than 50% of total cargo.
Mercantile	“General merchandise” amounts to more than 50% of total cargo.
Building materials	Bricks, stone, building sand, wood, cement, and lime amount to more than 50% of total cargo.
Coal	More than 50% of total cargo is under the category of company traffic.
Passengers	Does not dispatch any livestock, wool, cereals, or building materials.
Diversified	Dispatches over 25% of its cargo in two different categories and does not fulfil any of the above criteria.

Source: own elaboration.

MAP 2
Train stations in Uruguay according to their specialisation pattern, 1910



Source: Table 1 and Map 1. NB: a larger version of this map is included in Appendix A.

The location of train stations specialized in different commodities reveals some interesting patterns in terms of spatial clustering. Stations specializing in pastoral commodities (livestock and wool) tend to be more evenly distributed across the territory, and generally increase in number as we move north and away from Montevideo. On the other hand, stations specializing in non-pastoral activities catering to the domestic market (agriculture and building materials) tend to be more clustered and generally located near the capital. Stations devoted almost exclusively to coal provisioning or passenger traffic (only five of them and all of them in or near Montevideo) unsurprisingly show the greatest degree of clustering. Stations categorized as “Diversified” or “Mercantile” are also amongst the least clustered, which can be explained as a result of the dynamics of the domestic market influenced by Montevideo’s agglomeration shadow, which we will explore in the next section. Stations specializing in cow hides show a high degree of clustering whilst also being located far away from the capital, near the northern border. We will also discuss this further in the following Section.

Table 2 offers three very simple descriptive statistics to summarize the general trends shown in Map 2. Even if less sophisticated than the geostatistical analysis that follows, these simple indicators provide a first intuitive approximation to the spatial distribution of train stations and echo some of the previous findings in the literature. The nearest neighbour ratio (1) usefully compares the summation of the observed mean distance between each station and its nearest neighbour of the same kind (2) with the expected mean distance which would result from a random distribution of stations of that kind in the territory (3). When the ratio is closest to zero it suggests greater clustering, whereas if it is closest to 1 it suggests the observed distribution was closer to a random distribution. The expected mean distance arising from a random distribution is calculated in relation to the minimum enclosing area around all features (3), which was set as the total land area of the Uruguayan territory. The table also provides mean distances to the Central Station in Montevideo measured in rail kilometres (i.e. not as the crow flies) and mean latitude figures. Uruguay is located between the latitudes 30°S and 35°S, which means that lower latitude scores correspond to more northern locations, and higher latitude scores to more southern locations.

$$(1) \quad NNR = \frac{\dot{D}_O}{\dot{D}_E}$$

$$(2) \quad \dot{D}_O = \frac{\sum_{i=1}^n d_i}{n}$$

$$(3) \quad \dot{D}_E = \frac{0.5}{\sqrt{n/A}}$$

TABLE 2
Spatial clustering of train stations by specialization

Station type	Nearest Neighbour Ratio	Mean latitude South (min=30, max=35)	Mean distance to Central Station (rail km.)
Livestock	0.80	32.7	334.8
Diversified	0.77	33.8	251.0
Wool	0.70	32.4	407.7
Mercantile	0.70	33.4	229.0
All stations	0.66	33.3	269.5
Building materials	0.50	34.5	88.8
Agriculture	0.45	34.2	128.4
Hides	0.34	30.5	716.6
Coal	0.07	34.8	12.7
Passengers	0.02	34.8	6.0

Source: Map 2 and author’s calculations.

These simple measures of spatial clustering support the findings by Araujo et al. (2015) who reconstructed agrarian output at the spatial level of provinces and found that livestock production (both of cattle and sheep) was much less geographically concentrated than agriculture between the 19 *departamentos*. This holds true as well for the 152 train stations taken as productive units. Furthermore, these results show that livestock and livestock by-products cargo travelled a greater distance on average than non-livestock cargo, a point already demonstrated by Díaz Steinberg (2014: 96-97) for CUR's main network as a whole. I have used similar evidence elsewhere to argue that most of the coal consumed by Uruguay's railroads was structurally part of the livestock commodity chain (Travieso, 2015: 43-44).

The next section makes full use of the freight cargo dataset, going beyond the broad-brush typology of stations discussed thus far and relying on geospatial interpolation techniques to produce maps of the predicted location of economic activities based on the location of each station and the volume of its cargo freights.

4. AN ECONOMIC REGIONALIZATION OF URUGUAY C. 1910

This section proposes an economic regionalization of Uruguay from the complementary perspectives of the more export-oriented livestock economy and the more inward-looking diversified economy. Every region in the country participated in and benefited from both, but as the geospatial analysis of the freight cargo database will show, most regions were more involved in one of those dimensions of the Uruguayan economy than in the other. Furthermore, there were very significant divergences within the livestock economy as well as within the inward-looking agriculture and manufacturing activities. The level of geographical and product disaggregation provided by the station-level data allows us to identify variations within the general themes. I will first discuss the livestock economy, which was the engine of growth for the Uruguayan economy under the First Globalization, and then the more diversified inward-looking economy, which increased its share of overall output throughout this period.

The maps presented in this section are the result of geospatial interpolation techniques allowing us to estimate the distribution of a variable over an area on the basis of the attributes observed in a limited number of points. Within the array of interpolation methods available Empirical Bayesian Kriging was chosen because it fits the quality and general distribution of the freight cargo dataset constructed.⁹

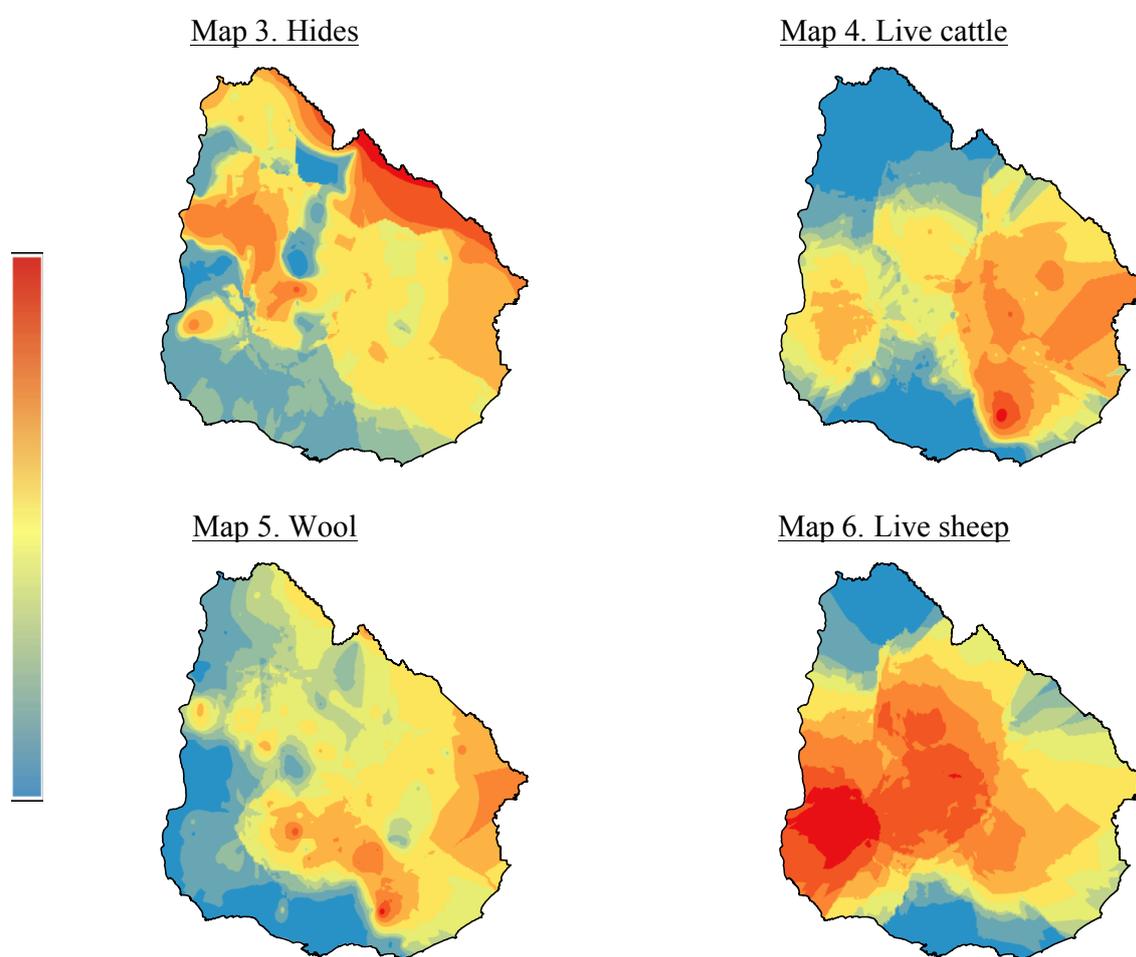
The method chosen requires some explanation. Firstly, kriging methods assume spatial autocorrelation, which is to say that points that are near each other tend to be more similar than points which are further away. This is true for most of the groups of products and train stations in our dataset, as shown intuitively by Map 2 and analytically by the semivariograms presented in Appendix C. Secondly, all distances are calculated using Euclidian (i.e. straight-line) distances and treating geographic coordinates as square coordinates, which is plausible for a relatively small study area such as the Uruguayan territory. Thirdly, and unlike the indicators presented in Table 2, the estimation procedure considers *absolute values* of cargo volume of each product group in each of the 152 stations weighed by their distance to the point being estimated, and not the *relative* participation of each product group in the cargo dispatched by each station. This means that if X is an equidistant point between Stations A and B, and Station A dispatches 20 tons of wool representing 10% of its total cargo dispatches whereas Station B dispatches 10 tons of wool representing 100% of its total cargo, when estimating the predicted specialization in wool production in X Station A will have a positive effect twice as large as Station B.

4.1. THE LIVESTOCK ECONOMY: SPATIAL VARIATIONS ON AN ECONOMIC THEME

Pastoral production was the most evenly distributed economic activity across the Uruguayan territory, but if the picture is examined more closely in the production of individual export staples the picture becomes much more nuanced. The economic history of livestock farming in Uruguay is many-layered, with cycles of export staples which moved historically from hides to wool and to beef, albeit in a slow fashion which never resulted in complete substitution (Barrán & Nahum, 1978: 182-186). This chronological variation in the economy-wide perspective was accompanied by territorial variation as well. Maps 3-6 show the very different spatial locations of hide production (the oldest and least sophisticated export staple of the country), wool production (which after the 1860s overtook hide exports), and cattle and sheep raising, as predicted from the cargo structure of train stations.

MAPS 3-6

The livestock economy: predicted spatial distribution of pastoral production



Source: own elaboration.

NB: All maps group values into ten classes defined by geometrical intervals, ranging from blue (the lowest predicted production) to red (the highest predicted production). The interpolation technique used is empirical Bayesian kriging calculated on the basis of the attributes of the 152 observations presented in Appendix A.

Given the already discussed bias of the source towards internal transportation, the results underestimate live cattle exports from the northern regions towards Brazil, salted meat exports from Paysandú to Argentina via river shipping, as well as export-oriented wool and meat processing in Montevideo. Those limitations aside, these maps reveal different patterns of relative development in Uruguay's hinterlands, as well as degrees of variation within the generalized predominance of livestock farming as the leading industry. Four large regions can be identified from the kind of livestock raised and the main staples produced across the country:

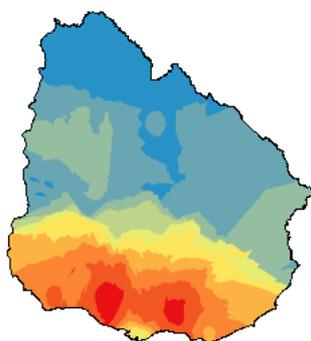
- a) The northern cattle economy. In 1910 northern and north-eastern areas of the country still remained tied to the oldest Uruguayan export staples – cow hides and beef jerky – which were losing relative positions in favour of more sophisticated exports (wool, preserved meat, and eventually chilled and frozen beef). To this we can add the live cattle contraband exports destined for the *saladeros* of southern Brazil, which our sources fail to capture.¹⁰ The focal points of this large regional economy were Salto and Rivera, important border trade hubs, San Eugenio (Artigas), a beef jerky production centre, and, in the north-east, Melo, a province capital near the Brazilian border surrounded by stations specialized in dispatching live cattle. It seems that the northern frontier was indeed ‘an economic region’ of its own, as Barrán and Nahum (1971: 126) termed it. Its specialization pattern likely had long-term consequences, as this region has been identified in the late twentieth and early twenty-first century as the least developed in the Uruguayan context (Rodríguez Miranda, 2010). Of course sub-regional economies were not homogenous within this broad area, and in particular we can identify a small belt of fruit agriculture centred around the stations of Arapey and San Antonio in the Salto province, as well as significant movement of manufactured goods from Salto city itself and from Rivera.
- b) The riverside livestock economy. Organized around Fray Bentos which served as a trade hub and meat-packing centre, this hinterland benefited from the joint breeding of cattle and sheep.¹¹ It is the only region which ranks amongst the leaders in the categories of live cattle production, live sheep production, and processed meat production. The Fray Bentos harbour on the Uruguay River, which at the time could receive large transatlantic steamships, and Liebig's Extract of Meat Company, one of the largest beef extract and canned beef plants in the world, were key players not only in the Uruguayan export economy but also in terms of strategic imports, such as coal (Travieso, 2017). The city of Mercedes on the Río Negro was a secondary centre for this regional economy, particularly for wool production, providing direct rail links to Montevideo and river shipping services connecting even to Buenos Aires.
- c) The eastern extensive livestock economy. Characterized by extensive sheep and cattle production bound for Montevideo's port, internal consumption, and meat factories, the eastern region of the country serves as a good example of the usefulness of looking beyond administrative boundaries. The single most important internal trade hub was Minas, one of the largest stations in the country in terms of traffic (just behind Montevideo's Central Station and Rivera), but the largest core areas of livestock production were not confined to any one province. In particular, the area serviced by the stations Nico Pérez, Valentines, and Cerro Chato (amongst the largest live cattle dispatch centres in the country) covers parts of five different provinces (Lavalleja, Florida, Durazno, Treinta y Tres, and Cerro Largo).
- d) The centre-south sheep economy. With Durazno (a major wool dispatching centre, second only to Minas) and Paso de los Toros (an interchange station connecting CUR's network with Midland's) as its main hubs, the geographical centre of the country was the prime region for sheep raising, and the only one to rank highly in terms of both wool production and live sheep production. There is an element of path dependency in the trajectory of this region, as it was the first where sheep were introduced with great success in the 1860s (Barrán & Nahum, 1967: 142).

4.2. THE DIVERSIFIED ECONOMY: AGRICULTURE, MANUFACTURING, AND TRADE

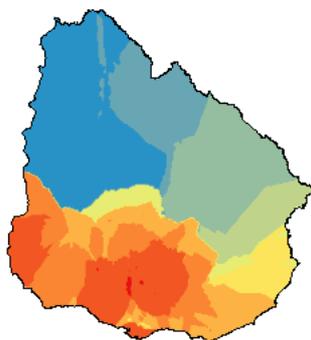
The spatial location of economic activities directed mostly towards the internal market shows a less uniform distribution throughout the territory, concentrating in the southern seaboard in general and in a semicircle around the capital in particular. Maps 7-12 show the predicted distribution of crop farming, production of building materials (sand, bricks, cement, lime), and trade in finished goods (*mercancías*) across the country.

MAPS 7-12.
The diversified economy

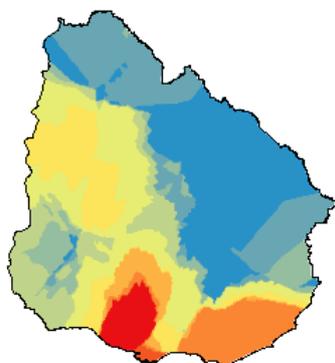
Map 7. Wheat



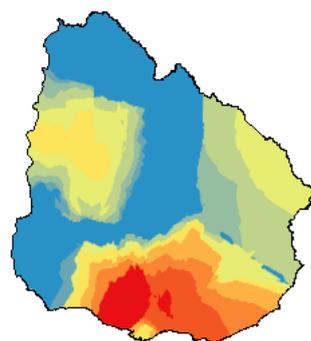
Map 9. Flour



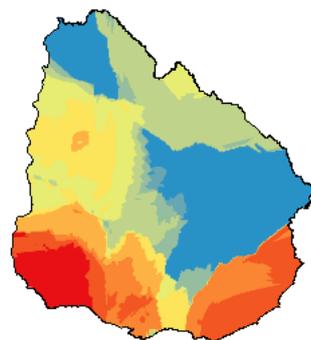
Map 11. Building materials



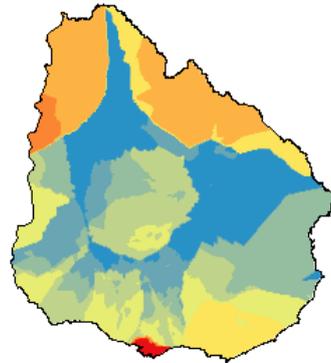
Map 8. Corn



Map 10. Linseed



Map 12. Finished goods



Source: own elaboration.

NB: All maps group values into ten classes defined by geometrical intervals, ranging from blue (the lowest predicted production) to red (the highest predicted production). The interpolation technique used is empirical Bayesian kriging calculated on the basis of the attributes of the 152 observations presented in Appendix A.

These patterns of spatial distribution can be explained by the joint effect of von Thünen dynamics and by what economic geographers call ‘agglomeration shadow’ operating under the characteristic Uruguayan pattern of population concentration in Montevideo, which was the only city to exceed 100,000 inhabitants in the twentieth century (INE, *Series Históricas, Censos 1852-2011*). The von Thünen model of land use suggests that, assuming a closed economy with an isolated city, the spatial location of agricultural production is determined by the distance to the city.¹² The interaction of the yields of different crops and their transportation costs will determine a pattern of land use in concentric circles, from horticulture and dairying, to cereals, and finally cattle grazing. Taking Montevideo (which at the time was home to about a third of Uruguayan population) as the central city in von Thunen’s model helps account for the spatial distribution of agriculture around 1910. These results offer further backing to Griffin’s (1973) geographical analysis which found that von Thunen’s model provided a useful framework for understanding the intensities of land use in Uruguay in the late 1960s.¹³

The concept of agglomeration shadow is a more recent theoretical contribution from New Economic Geography. According to Fujita et al. (1999: 147) the interplay of scale economies and transport costs causes a core-periphery dynamic between a major city and its neighbouring region, which may prevent new cities from emerging or existing ones from growing beyond a low threshold: they are under the core city’s agglomeration shadow. Again, Montevideo would fit this role, and it further explains why the predicted production and trade of manufactured goods exhibits no other core south of the Río Negro (Map 12). These two theoretical insights can help us explain the Uruguayan ‘cereal belt’, Montevideo’s dominance in terms of trade in manufactured goods, the concentrated pattern of production of building materials in the south and south-east, and an area of diversified agricultural in the south-west corner of the country.

- a) The southern cereal belt. Covering most of the provinces of Canelones and San José, and also some of Florida and less of Colonia, Lavalleja, and Maldonado, an agricultural belt surrounds Montevideo in a semicircle skewed towards the west. It had Santa Lucía, Santa Rosa, San José de Mayo, and Fray Marcos as its major hubs. The cereal belt is particularly visible in the case of wheat, a product almost entirely destined for the domestic market. The differences in the predicted production zones for wheat and flour underlines the core-periphery dynamics between Montevideo and its cereal belt: almost none of the wheat was produced in the Montevideo province, but the major flour dispatcher was the capital’s Central Station. Given the comparatively high labour absorption rate of agriculture as compared with livestock raising, it is unsurprising to find that about 15% of Uruguay’s total population lived on this southern cereal belt by 1908.¹⁴
- b) The capital’s manufacturing and import economy. Montevideo’s agglomeration shadow is revealed by the pattern of the internal trade in finished goods. South of the Río Negro no other region shows a significant revealed advantage in dispatching manufactured goods, and in the north of the country only the two border cities of Salto (on the River Uruguay bordering Argentina) and Rivera (the most populous area on the frontier belt with Brazil) seem to have their own small hinterlands for their trade in finished goods. The bias of our sources prevents us from disaggregating this cargo into imports and domestic production, but we can presume that Montevideo’s dominance was exercised through both. Services related to both foreign and internal trade were also concentrated in the capital, which helps to account for the fact that 30% of total population lived there by 1908, a figure that would only increase throughout the twentieth century reaching 43% by 1996.
- c) The south-western agricultural economy. Covering most of the province of Colonia and the southern area of Soriano, a diversified agricultural economy aimed at both domestic and export demand emerged around the mouth of the River Uruguay as it meets the estuary of the Plate. Stations in this area were the leaders in linseed, the major Uruguayan export crop in 1910, and performed well across several groups of processed products: flour, bricks, cement, and wool. The comparatively high quality of the soils and its locational advantage allowed it to benefit from the pull forces of both the metropolitan Montevideo economy and the riverside livestock export economy, as well as having access to its own foreign trade outlet to nearby Buenos

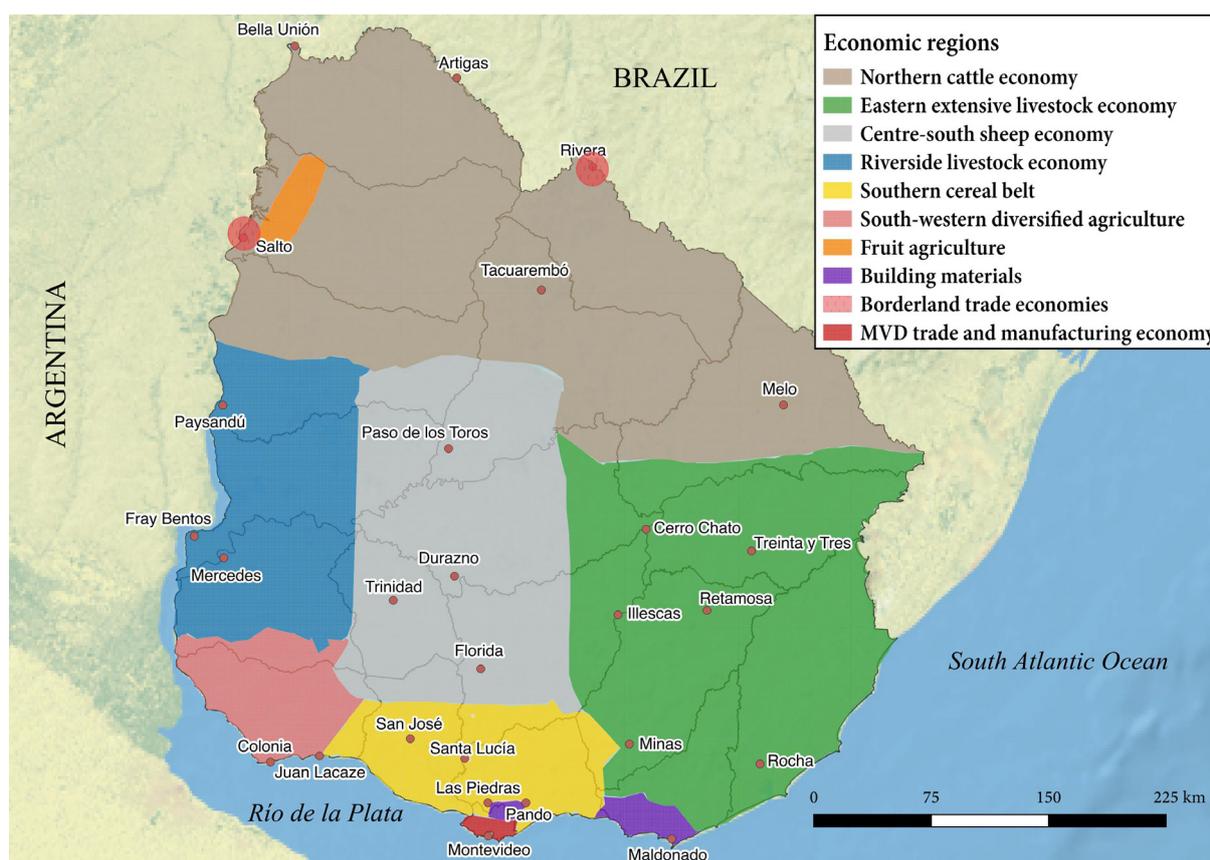
Aires in the form of the port of Colonia. The main station of this economic region was Juan Lacaze (Puerto del Sauce), which combined agricultural production with large dispatches of manufactured goods.

- d) The metropolitan building materials production. A fast growing city such as Montevideo required building sand, bricks, and cement for its construction industry, and the cargo structure of the Uruguayan railroads reveals the existence of a metropolitan economy supplying that demand. If the cereal belt's semicircle was skewed towards the west, the building materials cluster extends towards the north and east of Montevideo with Pando and Las Piedras as two major providers nearer to the capital. Bañado Medina, in the north-eastern province of Cerro Largo, is the one exception to this pattern, but its production was almost entirely of building sand.

4.3. JOINING THE THREADS

Considering both the 'livestock economy' and the 'diversified economy' Map 13 offers one possible economic regionalization of Uruguay circa 1910, resulting from a visual inspection and ad hoc aggregation of the interpolation maps (Maps 3-12) and the discussion thereof. The approximate distribution of the Uruguayan territory between those economic areas is summarized on Table 3.

MAP 13
An economic regionalization of Uruguay, c. 1910



Source: drawn by the author using QGIS 2.18 and ArcMap 10.22 on the basis of Maps 3-12.

NB: Provincial capitals and towns mentioned in the text are shown.

TABLE 3
Territory shares by economic region

Economic region	Share of territory
North-eastern cattle economy	35.6%
Eastern extensive livestock economy	24.2%
Centre-south sheep economy	17.6%
Riverside livestock economy	10.5%
Southern cereal belt	6.2%
South-western agricultural economy	3.9%
Building materials	0.9%
North-western fruit agriculture	0.8%
Capital's manufacturing and import economy	0.2%
Borderland trade economies	0.1%
Total	100.0%

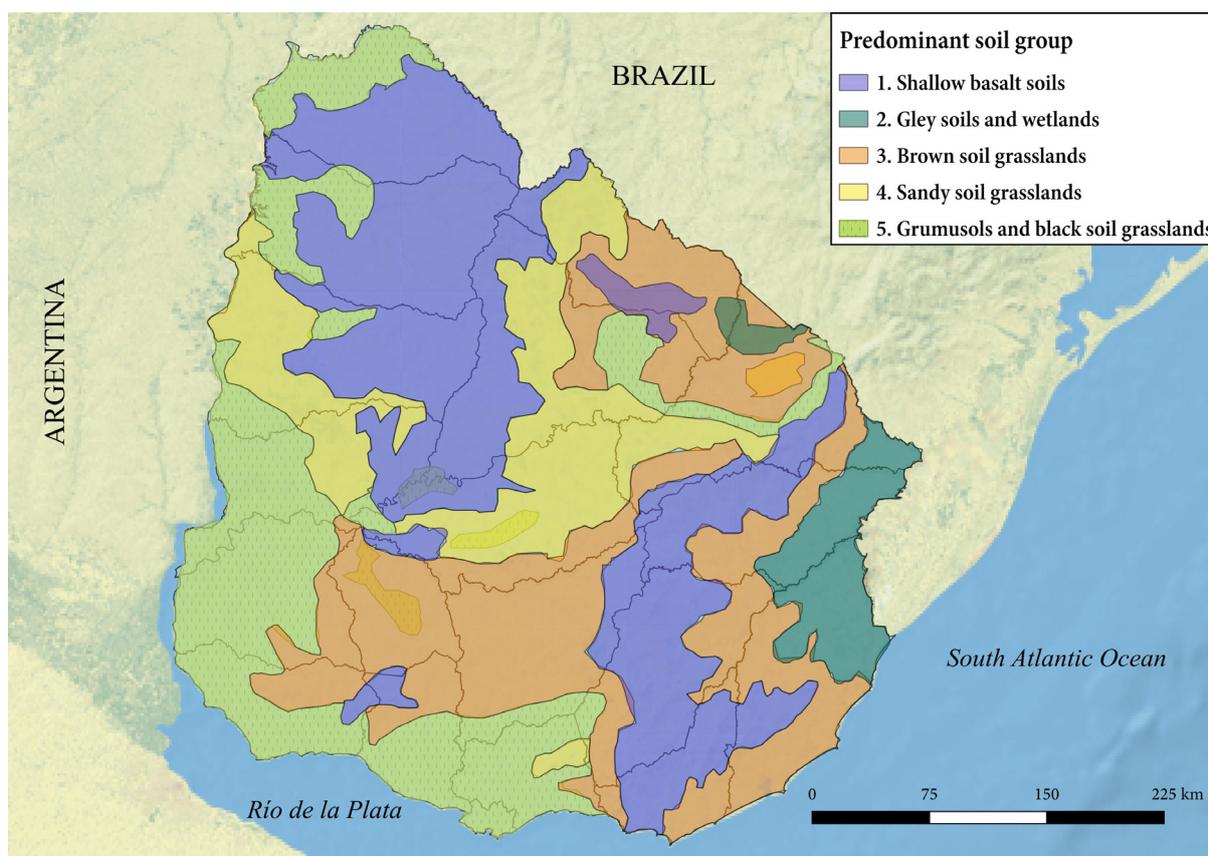
Source: Map 13.

This economic regionalization of Uruguay shows contrasting patterns from the geographic and demographic standpoints: four-fifths of the territory were predominantly under pastoral production, whilst more than half of the population lived in areas primarily devoted to trade, services, agriculture, and manufacturing.¹⁵ This disparity is explained by the very low labour absorption rate characteristic of extensive livestock production and thus hardly comes as a surprise, but it does offer a measure of how dominant pastoral capitalism was from a territorial standpoint in Uruguay under the First Globalization. Furthermore, by dividing the country into economic regions we find that the comparatively extensive Uruguayan railway network had very relevant effects from a territorial standpoint, as it contributed to the creation of not one but several hinterlands. Despite their very modest economy-wide social savings, railroads made some regional dynamics possible, such as the western riverside livestock export economy and the development of trade and connected services in the border cities of Rivera and Salto. An internal transportation system without railways would have resulted in a different economic geography of production and consumption with, for example, a smaller Rivera and a larger Mercedes.¹⁶

4.4. LANDSCAPES, SOILS, AND SPECIALIZATION

This paper has so far described the spatial distribution of economic activities in Uruguay c. 1910 largely in terms of distances and core-periphery dynamics, two of the defining themes of New Economic Geography approaches (Krugman, 1998). However, geography's interplay with production goes beyond locational advantages and agglomeration effects. The different kinds of agrarian landscapes are also important to explain the economic regionalization suggested by railway cargo dispatches. Landscapes are the result of human intervention on the natural environment, and as such they can change over time faster than the eco-systems they are a part of (Tello, 1999). Extensive research by Moraes (2006, 2012, 2014) has provided a detailed discussion and a nuanced application of the concept of agrarian landscapes to the River Plate region, and to Uruguay in particular, in a long-term view. Without trying to offer a similarly deep analysis here, I would like to briefly consider one aspect of the different rural landscapes –soil quality and heterogeneity– that could help explain the spatial distribution of economic activities c. 1910 suggested by the inferences shown in Maps 3-12 and summarised in Map 13.

MAP 14
Groups of Uruguayan soils according to Marchesi and Durán (1969)



Source: original map and classification from Marchesi and Durán (1969: 58), georeferenced and re-drawn by the author.

The classification of Uruguayan soils in five broad groups proposed by Marchesi and Durán (1969) and reproduced in Map 14 offers some interesting insights for our economic regions.¹⁷ Firstly, the shallow basalt soils of Group 1, amongst the driest in the country and often not suitable for plough farming, are predominant in regions coinciding broadly with large areas of the northern and eastern extensive stock-raising economies. Secondly, at the other end of the soil classification, the leading agricultural regions all appear to be located in areas where Group 5 soils predominate. These are the deepest, most homogenous and fertile soils and occupy most of the regions defined here as the southern cereal belt, the south-western diversified agriculture zone, and the smaller area of fruit agriculture in the north-west, as well as the comparatively more diversified riverside livestock economy. Thirdly, the main area of brown soil grasslands (Group 3) coincides roughly with the sheep economy of the centre-south. Fourthly, in the sandy grasslands of Group 4 predominate soils of low fertility that are roughly located in areas of high predicted cattle hides production (in the north-centre and in the north-west, see Map 3) or sheep production (in the geographic centre of the country, see Map 6). Finally, the peculiarities of the gley soils and wetlands of Group 2 located in the easternmost part of the country (which would later become the main rice-producing region) are not captured by our railway cargo database as that area was not yet served by railways in 1910.

5. CONCLUSION

Economic historians argue (often when asked to justify their field) that the past, however ‘outdated’ it may seem, has useful economics not only because it provides us with a larger sample size of economic facts, but also –and more fundamentally– because it can help us trace how present developments came to be and inform the economic theory we rely on to understand them.¹⁸ The long-term history of regional

inequalities in Uruguay is still to be written, and questions such as when the currently prevailing patterns emerged and became consolidated and in what ways they changed through time remain largely unanswered. This paper offered the results of an attempt to reconstruct some aspects of the economic geography of Uruguay during the period of export-led growth prior to the First World War moving the focus away from administrative boundaries and towards more disaggregated spatial data.

Regarding the debates on the impact of railways in the Uruguayan economy during the era of export-led growth before 1913, this paper points to a different avenue of research to that of the social savings scholarship. The problems identified by that literature – namely over-investment in the railway network and underuse due to the structural limitations of the Uruguayan geography – were real: indeed, when looking at the freight cargo structure by station there are many which dispatched low quantities of goods and animals. The point this paper makes is a complementary one: that railways were not region-neutral in their impact, and that from the perspective of the Uruguayan hinterlands the effect of railroads went beyond what can be measured through the nation-wide aggregate social savings rate, as some regional dynamics would likely not have emerged or developed without a railway connection.

If the evidence presented here is roughly accurate (or at least usefully inaccurate) then it will have served its purpose of helping stimulate discussion about Uruguayan regional development in historical perspective, and the part played by infrastructure therein. Hopefully it will also encourage further use of geostatistical analysis to escape the tyranny of administrative geography in our understanding of the spatial organization of the Uruguayan economy in historical perspective. In particular, further research could attempt to use existing price estimates to reconstruct the value of goods dispatched from each train station, thus capturing a significant part of regional output.¹⁹ Moreover, since a benchmark necessarily offers a static image of the past, new estimates of productive specialization at a similar spatial level for more benchmark years would significantly improve the regionalization I have proposed, placing it in a richer historical and economic context.

SOURCES

Dirección General de Estadística, Uruguay: *Anuario Estadístico de la República Oriental del Uruguay*, 1909-1910, 1910-1911, 1911-1912. Montevideo: DGE.

Instituto Nacional de Estadística, Series Históricas, Censos 1852-2011. <http://www.ine.gub.uy/censos-1852-2011>

'The Central Uruguay Railway of Monte Video and its Connections, 1911'. Map by Waterlow and Sons Limited, London. Cambridge University Library. Map Room. Maps.697.91.6.

The Midland Uruguay Railway Company. *Report of the directors to the shareholders with statement of accounts for the year ended 30th June 1911*. Montevideo.

REFERENCES

ALONSO, William. (1964). *Location and land use: toward a general theory of land rent*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.

ARAUJO, Micaela, CASTRO, Pablo, y WILLEBALD, Henry. (2015). Localización geográfica del valor agregado agropecuario en Uruguay en el largo plazo (1908-2000). Cuantificación y hechos estilizados. *Documentos de Trabajo del Instituto de Economía, DT 19/2015*.

BARRÁN, José Pedro, y NAHUM, Benjamín. (1967). *Historia rural del Uruguay moderno. Tomo I*. Montevideo: Ediciones de la Banda Oriental.

BARRÁN, José Pedro, y NAHUM, Benjamín. (1971). *Historia Rural del Uruguay Moderno. Tomo II: La crisis económica, 1886-1894*. Montevideo: Ediciones de la Banda Oriental.

BARRÁN, José Pedro, y NAHUM, Benjamín. (1978). *Agricultura, crédito y transporte bajo Batlle, 1905-1914*. Montevideo: Ediciones de la Banda Oriental.

- BARRENECHEA, Pedro, y TRONCOSO, Carlos. (2008). *El índice de competitividad regional. ¿Qué cambios tuvo la competitividad por departamentos en una década?* Montevideo: UNDP.
- BÉRTOLA, Luis. (1998). *El PBI de Uruguay 1870-1936 y otras estimaciones*. Montevideo: CSIC, Universidad de la República.
- BÉRTOLA, Luis. (1999). La historia económica en Uruguay: desarrollo y perspectivas. *Revista de Historia Económica*, 17, 77-98. doi:doi:10.1017/S0212610900002275
- BERTONI, Reto. (2011). *Energía y Desarrollo: la restricción energética en Uruguay como problema*. Montevideo: Universidad de la República.
- CAGNONI, José. (2006). *El derecho constitucional uruguayo*. Montevideo: Grafinel.
- CARDOSO, Ciro Flamarion, y PÉREZ BRIGNOLI, Héctor. (1979). *Historia económica de América Latina*. Barcelona: Crítica.
- CHILES, Jean Paul, and DELFINER, Pierre. (2012). *Geostatistics: modeling spatial uncertainty*. New York: Wiley.
- COSIO, Pedro. (1905). *Aduanas de Fronteras*. Montevideo: Ministerio de Hacienda.
- DÍAZ STEINBERG, Gastón. (2014). *La inversión ferroviaria en el Uruguay antes de 1914: rentabilidad privada, subsidios e impacto económico*. (Unpublished MA Thesis), Universidad de la República, Montevideo.
- FOGEL, Robert William. (1964). *Railroads and American Economic Growth: Essays in Econometric History*. Baltimore: John Hopkins University Press.
- FUJITA, Masahisa, VENABLES, Anthony, and KRUGMAN, Paul R. (1999). *The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade*. Cambridge, MA.: MIT.
- GARCÍA, Mariana, MARTÍNEZ-GALARRAGA, Julio, y WILLEBALD, Henry. (2015). Crecimiento y estructura productiva regional en Uruguay en la primera mitad del siglo XX: primeras aproximaciones y algunas hipótesis. *XXIX Jornadas de Economía del Banco Central del Uruguay*.
- GRIFFIN, Ernst. (1973). Testing the von Thunen theory in Uruguay. *Geographical Review*, 500-516.
- HERRANZ-LONCÁN, Alfonso. (2011). The role of railways in export-led growth: The case of Uruguay, 1870–1913. *Economic History of Developing Regions*, 26(2), 1-32.
- HERRANZ-LONCÁN, Alfonso. (2014). Transport technology and economic expansion: The growth contribution of railways in Latin America before 1914. *Revista de Historia Económica-Journal of Iberian and Latin American Economic History*, 32(1), 13-45.
- ISAAKS, Edward H., and SRIVASTAVA, R. Mohan. (1989). *Applied Geostatistics*. Oxford: Oxford University Press.
- KRUGMAN, Paul. (1998). What's New About the New Economic Geography? *Oxford review of economic policy*, 14(2), 7-17.
- MARTÍNEZ MONTERO, Homero. (1955). *El río Uruguay: geografía, historia y geopolítica de sus aguas y sus islas*. Montevideo: Revista Histórica.
- MARTÍNEZ-GALARRAGA, Julio, MIRANDA, Adrián Rodríguez, and WILLEBALD, Henry. (2015). Regional income inequality in Uruguay during a century (1908-2008). Did the productive public policy contribute to an equalizing process? *XXX Jornadas de Economía del Banco Central del Uruguay*.
- MCCLOSKEY, Donald N. (1976). Does the Past Have Useful Economics? *Journal of Economic Literature*, 14(2), 434-461.
- MCCLOSKEY, Donald N. (1987). *Econometric History*. Basingstoke: Macmillan Education.
- MORAES, María Inés. (2006). La ocupación del espacio y la formación de paisajes agrarios en el Uruguay. *Ciência y Ambiente*(33), 57-79.
- OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO (OPP, Uruguay). (2005). *Departamentalización del Producto Bruto Interno de Uruguay. Período 1985 – 2003*. Montevideo: OPP - UDM.
- PARUELO, José M, GUERSCHMAN, Juan P, PIÑEIRO, Gervasio, JOBBAGY, Esteban G, VERÓN, Santiago R, BALDI, Germán, y BAEZA, Santiago. (2006). Cambios en el uso de la tierra en Argentina y Uruguay: marcos conceptuales para su análisis. *agrobiencia*, 10(2), 47-61.
- PIVEL DEVOTO, Juan E., y RANIERI, Alcira. (1956). *Historia de la República Oriental del Uruguay (1830-1930)*. Montevideo: Editorial Medina.
- PORCILE, Gabriel. (2004). Historia Económica y Teoría Económica: Encuentros y Desencuentros. *Análise Económica*, 22(42).
- RODRÍGUEZ MIRANDA, Adrián. (2006). Desarrollo económico territorial endógeno. Teoría y aplicación al caso uruguayo. *Documentos de Trabajo del Instituto de Economía*(2/06).
- RODRÍGUEZ MIRANDA, Adrián. (2010). *Desarrollo económico en el noreste de Uruguay. Una explicación a partir de la articulación rural-urbana y la organización productiva*. (PhD), Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- SUMMERHILL, William R. (2005). Big social savings in a small laggard economy: railroad-led growth in Brazil. *The Journal*

of Economic History, 65(1), 72-102.

TELLO, Enric. (1999). La formación histórica de los paisajes agrarios mediterráneos: una aproximación coevolutiva. *Historia agraria: Revista de agricultura e historia rural*(19), 195-214.

THÜNEN, Johann Heinrich von, and HALL, Peter. (1966). *Von Thünen's Isolated state: an English edition*. Oxford: Pergamon Press.

TRAVIESO, Emiliano. (2015). *Cómo hacer una transición energética sin revolución industrial. Usos de la energía moderna en Uruguay, 1902-1954*. (Tesis de Maestría en Historia Económica), Universidad de la República, Montevideo.

TRAVIESO, Emiliano. (2017). *United by Grass, Separated by Coal. Energy prices and pastoral exports in New Zealand and Uruguay, 1870-1913*. Paper presented at the RIDGE Workshop on Economic History, Energy and Natural Resources, Montevideo.

VEIGA, Danilo. (2011). *Estructura social y ciudades en el Uruguay: tendencias recientes*. Montevideo: DS, FCS, UdelaR.

APPENDIX A. URUGUAYAN TRAIN STATIONS, C. 1910

TABLE A1
Uruguayan train stations, c. 1910 (in alphabetical order)

#	Station name	Rail distance to Central Station	Latitude	Longitude	Specialization	Province (Depto.)	Total cargo in tons
1	25 de Agosto	63	-34.41157	-56.4076	Building materials	FL	16029.6
2	Abra Perdomo	138	-34.73979	-54.98598	Agriculture	MA	91.408
3	Achar	339	-32.40316	-56.1798	Wool	TA	1992.682
4	Algorta	308	-32.41965	-57.39105	Livestock	PA RN	3792.333
5	Arapey	665	-30.94585	-57.52691	Agriculture	SA	761.3
6	Arroyo Grande	160	-33.95991	-57.09155	Livestock	FS	9916.587
7	Bañado de Rocha	468	-31.60606	-55.84193	Livestock	TA	1860.505
8	Bañado Medina	403	-32.40302	-54.35013	Building materials	CL	346.318
9	Barker	195	-34.26245	-57.46565	Agriculture	CO	173.689
10	Bella Vista	3	-34.87876	-56.20203	Coal	MO	43857.753
11	Bellaco	375	-32.76545	-57.88075	Livestock	RN	4491.353
12	Bifurcacion (Juan Soler)	106	-34.321	-56.80722	Agriculture	SJ	1416.68
13	Bizcocho (Grito de Asencio)	278	-33.39934	-58.00643	Mercantile	SO	499.257
14	Cabellos	702	-30.71983	-57.32728	Wool	AR	950.375
15	Canelones	42.617	-34.53459	-56.28119	Agriculture	CA	17450.085
16	Capilla del Carmen	360	-32.35458	-56.95724	Wool	RN	5144.5575
17	Capurro	69	-34.43554	-56.46919	Agriculture	SJ	2816.83
18	Cardal	79	-34.2899	-56.39641	Agriculture	FL	5817.557
19	Cardoso	301	-32.64498	-56.32928	Livestock	TA	4807.944
20	Castellanos	71	-34.37847	-55.95535	Agriculture	CA	3845.689
21	Cazot	63	-34.4402	-55.96	Agriculture	CA	6158.467
22	Central	0	-34.89655	-56.19411	Mercantile	MO	173731.88
23	Cerro Chato	280	-33.10196	-55.13205	Livestock	DU TT FL	13285.048
24	Cerro Colorado	153	-33.86034	-55.54413	Livestock	FL	10037.506
25	Cerro de las Cuentas	366	-32.62503	-54.59167	Livestock	CL	11622.414
26	Chamberlain	289	-32.68693	-56.47811	Livestock	TA	4509.392
27	Chamizo	89	-34.2452	-55.92193	Livestock	FL	5095.648
28	Chapicuy	557	-31.66002	-57.88927	Livestock	PA	3792.333
29	Colon	11	-34.80234	-56.22029	Mercantile	MO	849.533
30	Colonia	246	-34.46071	-57.8339	Diversified	CO	2044.125
31	Colonia Suiza	166	-34.30428	-57.23105	Diversified	CO	4000.737

#	Station name	Rail distance to Central	Latitude	Longitude	Specialization	Province (Depto.)	Total cargo in tons
32	Cuareim	768	-30.23478	-57.57574	Livestock	AR	6664.444
33	Cuaro	756	-30.61195	-56.90492	Wool	AR	1222.54
34	Cufre	149	-34.1968	-57.10836	Diversified	CO	1489.16
35	Drabble (Rodo)	220	-33.69946	-57.52921	Wool	SO	820.493
36	Durazno	205	-33.39032	-56.52978	Wool	DU	5287.158
37	Esperanza	467	-32.35264	-57.95391	Livestock	PA	3792.333
38	Estanzuela	225	-34.64852	-56.18254	Agriculture	CA	1809.91
39	Florida	109	-34.0979	-56.23321	Diversified	FL	3923.886
40	Fraile Muerto	382	-32.51321	-54.52454	Livestock	CL	9763.608
41	Francia	314	-32.52658	-56.62196	Livestock	RN	3792.333
42	Fray Bentos	448	-33.14456	-58.28653	Diversified	RN	6404.07
43	Fray Marcos	107	-34.20041	-55.74116	Agriculture	FL	9759.743
44	Goni	186	-33.52238	-56.41512	Livestock	FL	3578.553
45	Gonzalez	119	-34.23029	-56.8789	Agriculture	SJ	10671.287
46	Guaviyu	534	-31.84044	-57.88672	Wool	PA	5144.5575
47	Guayabos	391	-32.35763	-57.31035	Wool	PA	5144.5575
48	Guaycuru	145	-34.00365	-57.10206	Wool	SJ	175.976
49	Guichon	384	-32.35557	-57.20139	Livestock	PA	3792.333
50	Haedo	403	-32.98095	-58.047	Livestock	RN	4491.353
51	Illescas	204	-33.6088	-55.32955	Wool	FL LA	3977.88
52	Independencia	16	-34.76326	-56.223	Building materials	CA	15892.913
53	Isla Mala	91	-34.20002	-56.34255	Building materials	FL	21384.234
54	Isla Sarandi	731	-30.48808	-57.10131	Wool	AR	1034.69
55	Itapebi	622	-31.28601	-57.70643	Wool	SA	457.25
56	Juan Jackson	175	-33.92114	-57.20993	Diversified	SO	1174.122
57	Juanico	35	-34.5907	-56.2566	Agriculture	CA	1823.818
58	La Cruz	131	-33.92884	-56.23426	Livestock	FL	7411.092
59	La Lata	191	-33.87073	-57.36942	Agriculture	SO	2544.057
60	Las Piedras	20	-34.70847	-56.21838	Building materials	CA	5824.631
61	Laureles	498	-31.36309	-55.87323	Livestock	TA	3471.214
62	Mal Abrigo	132	-34.14763	-56.95345	Livestock	SJ	3003.847
63	Maldonado	158	-34.9027	-54.94875	Diversified	MA	740.125
64	Manga	16	-34.80703	-56.13799	Building materials	MO	992.294
65	Mansavillagra	182	-33.77686	-55.60592	Livestock	FL	6159.685
66	Margat	51	-34.48145	-56.34409	Mercantile	CA	900.991
67	Melo	421	-32.36486	-54.16655	Livestock	CL	6496.88
68	Menafres	326	-32.55874	-57.48252	Livestock	RN	4491.353
69	Mercedes	300	-33.26044	-58.01856	Livestock	SO	13035.859
70	Merinos	354	-32.38483	-56.90843	Wool	PA	5144.5575
71	Migues	78	-34.48677	-55.62872	Agriculture	CA	9001.216

#	Station name	Rail distance to Central	Latitude	Longitude	Specialization	Province (Depto.)	Total cargo in tons
72	Minas	125	-34.36439	-55.25907	Wool	LA	86785.618
73	Molles	245	-33.05716	-56.48002	Livestock	DU	9737.592
74	Montes	86	-34.50315	-55.56908	Agriculture	CA	7550.52
75	Mosquitos	73	-34.54406	-55.87768	Agriculture	CA	4238.135
76	Nico Perez	230	-33.48073	-55.15291	Livestock	FL LA	7968.412
77	Olmos	41	-34.69307	-55.89612	Agriculture	CA	2735.132
78	Olmos Empalme (Ing. V. Sudriers)	44	-34.68786	-55.90071	Agriculture	CA	2185.275
79	Ortiz	112	-34.3408	-55.38682	Agriculture	LA	5255.145
80	Palmitas	257	-33.50729	-57.79922	Livestock	SO	12768.273
81	Palomas	649	-31.08074	-57.60822	Hides	SA	1057.78
82	Pampa	359	-32.24796	-56.22465	Livestock	TA	5789.271
83	Pan de Azucar	113	-34.76597	-55.2287	Building materials	MA	3572.759
84	Pando	37	-34.71177	-55.9637	Building materials	CA	6771.511
85	Parada Casupa	121	-34.10352	-55.6523	Agriculture	FL	1882.682
86	Parada Constancia	493	-32.2075	-58.00577	Livestock	PA	3792.333
87	Parada Daiman	574	-31.5272	-57.90986	Livestock	PA	3792.333
88	Parada Liebig	434	-33.12231	-58.18599	Livestock	RN	12403.89
89	Parada Menendez	294	-32.64429	-56.55933	Livestock	TA	3792.333
90	Parada Pandule	416	-32.38231	-57.51829	Livestock	PA	3792.333
91	Parada Pinera	369	-32.33038	-57.04919	Wool	PA	5144.5575
92	Parada Rivas	534	-31.82627	-57.8922	Wool	PA	5144.5575
93	Parish	258	-32.94712	-56.50823	Wool	DU	319
94	Paso de Ataques	538	-31.09325	-55.68544	Livestock	RV	1508.846
95	Paso de los Toros	275	-32.81364	-56.51112	Livestock	TA	10861.224
96	Paso del Cerro	483	-31.4762	-55.83559	Wool	TA	694.848
97	Paso Tranqueras	523	-31.2	-55.75	Mercantile	RV	1327.127
98	Paysandu	479	-32.31129	-58.07577	Diversified	PA	6354.83
99	Pedreira	56	-34.61203	-55.81482	Agriculture	CA	4878.396
100	Penarol	10	-34.8254	-56.20211	Coal	MO	1489.387
101	Piedra Sola	386	-32.08093	-56.30761	Livestock	PA TA	12937.12
102	Piedras Coloradas	431	-32.37572	-57.60434	Livestock	PA	3792.333
103	Porvenir	457	-32.39272	-57.96881	Livestock	PA	3792.333
104	Progreso	26	-34.66728	-56.21707	Agriculture	CA	3402.11
105	Puerto del Sauce	201	-34.43142	-57.44652	Mercantile	CO	3280.739
106	Puntas de Maciel	172	-33.62133	-56.36441	Agriculture	FL	490.731
107	Quebracho	527	-31.93265	-57.90205	Wool	PA	5144.5575
108	Queguay	510	-32.07852	-57.92314	Wool	PA	5144.5575
109	Raigon	91	-34.3399	-56.67102	Agriculture	SJ	2948.797
110	Reboledo	133	-33.99535	-55.64814	Livestock	FL	4180.952

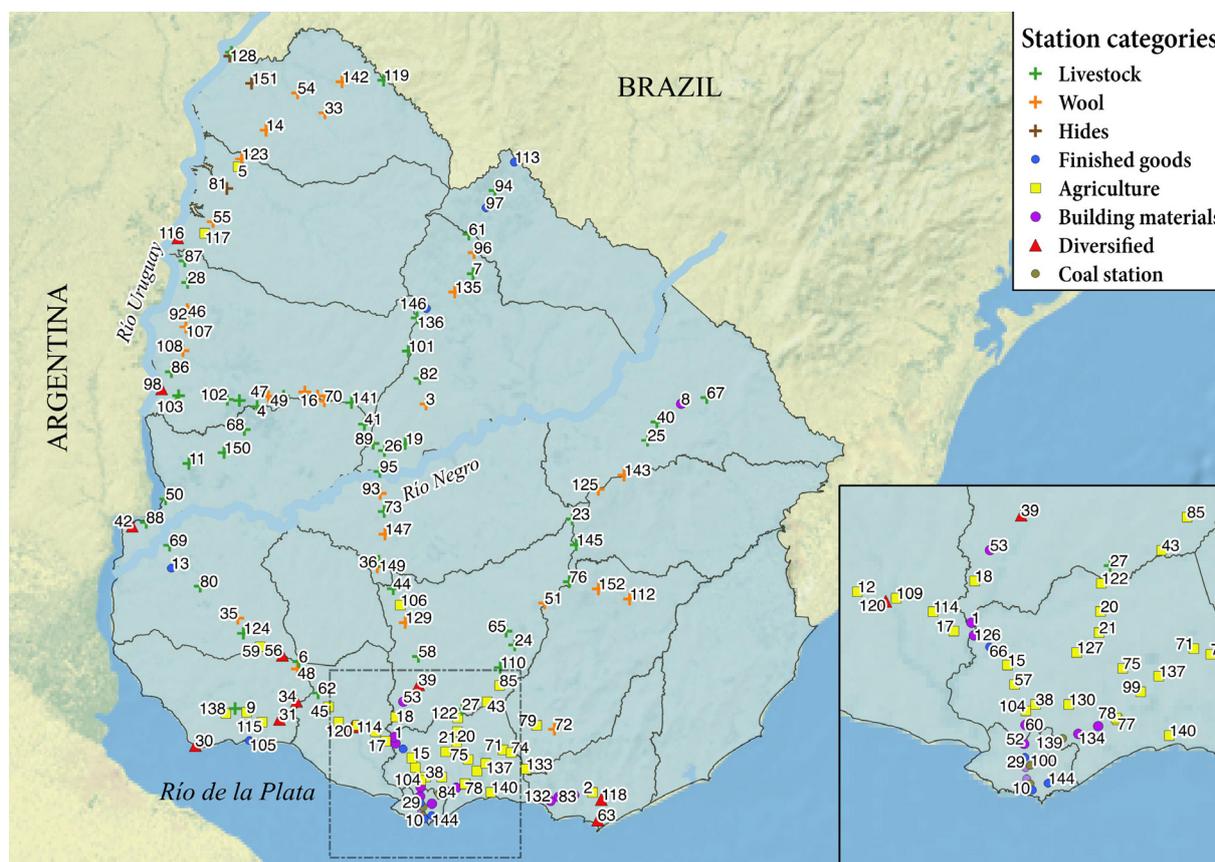
#	Station name	Rail distance to Central	Latitude	Longitude	Specialization	Province (Depto.)	Total cargo in tons
111	Repecho	124	-34.75561	-55.11777	Building materials	MA	4094.565
112	Retamosa	278	-33.58483	-54.72036	Wool	LA	1017.385
113	Rivera	567	-30.91786	-55.5469	Mercantile	RV	20972.989
114	Rodriguez	78	-34.3792	-56.54202	Agriculture	SJ	6895.74
115	Rosario	180	-34.32159	-57.35529	Agriculture	CO	3975.67
116	Salto	590	-31.38549	-57.96007	Diversified	SA	25000
117	San Antonio	611	-31.35692	-57.76669	Agriculture	SA	1272.959
118	San Carlos	145	-34.78129	-54.92305	Diversified	MA	4646.376
119	San Eugenio	816	-30.40845	-56.48435	Livestock	AR	11429.935
120	San Jose	96	-34.3486	-56.70751	Diversified	SJ	24860.977
121	San Luis	204	-34.24093	-57.54887	Livestock	CO	5281.479
122	San Ramon	82	-34.29659	-55.95256	Agriculture	CA	13669.312
123	Santa Ana	674	-30.89803	-57.5025	Wool	SA	358.985
124	Santa Catalina	207	-33.79024	-57.48959	Livestock	SO	11883.647
125	Santa Clara (Aparicio Saravia)	315	-32.92247	-54.94466	Wool	TT	946.593
126	Santa Lucia	59	-34.44834	-56.39889	Building materials	CA	182983.859
127	Santa Rosa	55	-34.49798	-56.03893	Agriculture	CA	14211.579
128	Santa Rosa	763	-30.25915	-57.58707	Hides	AR	1135.89
129	Sarandi	159	-33.72564	-56.32928	Wool	FL	4772.483
130	Sauce	37	-34.64887	-56.06681	Agriculture	CA	7337.595
131	Sayago	8	-34.83169	-56.21835	Passenger	MO	341.753
132	Sierra	94	-34.78962	-55.28657	Building materials	MA	34048.359
133	Solis	104	-34.60117	-55.46377	Agriculture	LA	7133.36
134	Suarez	30	-34.73404	-56.03317	Building materials	CA	2516.274
135	Tacuarembó	449	-31.7192	-55.97432	Wool	TA	2675.109
136	Tambores	412	-31.87757	-56.24403	Livestock	PA TA	3627.648
137	Tapia	64	-34.56687	-55.75158	Agriculture	CA	5940.575
138	Tarariras	212	-34.26967	-57.61557	Agriculture	CO	4843.331
139	Toledo	25	-34.74706	-56.08826	Coal	CA	339.608
140	Toscas	67	-34.73892	-55.71451	Agriculture	CA	6452.721
141	Tres arboles	334	-32.39576	-56.71434	Livestock	PA RN	3792.333
142	Tres Cruces	782	-30.41907	-56.78283	Wool	AR	1422.65
143	Tupambae	334	-32.83618	-54.76042	Wool	CL	663.017
144	Union	6	-34.87718	-56.13933	Mercantile	MO	746.379
145	Valentines	258	-33.25815	-55.1031	Livestock	FL TT	6800.325
146	Valle Eden	424	-31.8197	-56.17701	Mercantile	TA	273.687
147	Villasboas	229	-33.1933	-56.4747	Wool	DU	343.818
148	Yatay	4	-34.86405	-56.21388	Passenger	MO	0.83
149	Yi	209	-33.3575	-56.51824	Livestock	DU	11594

	Station name	Rail distance to Central	Latitude	Longitude	Specialization	Province (Depto.)	Total cargo in tons
150	Young	349	-32.70009	-57.62828	Livestock	RN	4491.353
151	Zanja Honda	738	-30.42826	-57.4311	Hides	AR	1134.015
152	Zapican	235	-33.52337	-54.94466	Wool	LA	163.418

Source: Dirección General de Estadística, Anuario Estadístico de la República Oriental del Uruguay, 1909-1910, 1910-1911, 1911-1912, Montevideo; Waterlow and Sons Limited, 'The Central Uruguay Railway of Monte Video and its Connections, 1911', London; and author's own calculations (see Appendix B).

NB: the cargo dataset by product group is too large to be conveniently displayed here, but is available in CSV format from the author upon request.

MAP A1
Uruguayan train stations, 1910
(numbered in alphabetical order as per the list of stations in this Appendix)



Source: own elaboration on the basis of Table 1 and Map 1.

APPENDIX B. ESTIMATION PROCEDURES

For the stations belonging to the Central Uruguay Railway's combined system or to the Northeastern, Northern, and Eastern railway companies the Statistical Yearbook offers station-level cargo data in kilograms disaggregated by product groups and in some cases by individual products (*Anuario Estadístico de la República Oriental del Uruguay 1909-1910, Tomo I con varios datos de 1911*, Montevideo, 1912, pp. XXX-XXXVIII). Livestock is the exception: cargo is measured in numbers per type of animal (cattle, sheep, pigs, horses, and riding horses). Average weights from contemporary sources and from Bertoni (2011) were used to arrive at the final figure for total cargo weight dispatched by each station. Weights used are as follows: 370kg for cattle, 48kg for sheep, 120kg for pigs, 350kg for horses and riding horses. The estimated weight of animals transported is only used to classify stations for the first broad-brush result (presented in Table 1 and Map 2); for the construction of interpolation maps and the economic regions the actual number of animals transported is used.

For the Midland Uruguay Railway Company the primary sources only provide us with aggregate data, which made it necessary to distribute the total between the stations of each section. In order to arrive at plausible estimates a three-step plan was followed:

- a) The cargo data was divided between the main branch (Paso de los Toros – Paysandú – Salto) and the secondary branch (Algorta – Fray Bentos). This was done by comparing the figures from 1909-1910 (when the Algorta – Fray Bentos extension had not been built) to the figures from 1911-1912 (the first full year after that extension was opened), and imputing all new cargo to the new branch. Midland's 1911 report mentions that the increase in receipts for freight cargo, particularly livestock, was due to the Fray Bentos extension, which gives some support to this assumption (*The Midland Uruguay Railway Company, Limited. Report of the Directors to the Proprietors with Statement of Accounts, for the year ended 30th June 1911*, p. 5). This thus permits working separately with the cargo from the main branch and the new extension.
- b) Main branch. The main stations in the other networks dispatching "merchandise" (i.e. manufactured goods) are near ports, such as Montevideo's Central Station or Salto, or border cities, such as Rivera. Since data was already available on cargo dispatched from Salto (as it was a CUR station), all cargo in the "merchandise" category of this branch was assigned to Paysandú, the only port on the main branch line. This is without doubt an exaggeration, but it seems fairly plausible that almost all of the manufactured goods on the Midland's main branch were dispatched from Paysandú. The rest of the cargo weight transported on the Midland's main branch was divided thus: 44% livestock, 29% wool, 12% building materials, 5% cereals, and 6% company traffic (coal and railway building materials). Since the stations are near each other the distribution of the cargo between them does not alter significantly the interpolation analysis, so each station is assigned the same share of cargo. A random specialization pattern would result in 60% of the stations being specialized in livestock and 40% in wool. The assumption can be made that the stations closer to Paysandú, where *saladeros* were in operation, specialized in livestock and that stations further away from Paysandú and toward the centre of the country (where most of CUR's stations specializing in wool are) specialized in wool. Of course this arbitrary imputing of specialization patterns offers much room for improvement, but the only results significantly affected by it are the broad-brush classification of stations and the nearest neighbour analysis.
- c) Algorta – Fray Bentos extension. The increase in livestock traffic after the opening of the branch is assigned equally to each station between Algorta and Fray Bentos, except Algorta (which was already part of the main branch), Parada Liebig, and Fray Bentos. All the cargo classified as "frutos del país" is assigned to Parada Liebig, and all "merchandise" and building materials to Fray Bentos.

APPENDIX C. SEMIVARIOGRAMS

Geostatistical analysis assumes spatial autocorrelation, that is, that points nearer to each other have more in common than points further away. This appendix explores to what extent that holds empirically for the distribution of cargo dispatches across the Uruguayan train stations and the groups of products analysed in Maps 3-12.

A semivariogram is a graph showing how the dissimilarity of each pair of observed points in the distribution (semivariance, shown in the y-axis) changes as the distance separating them (measured in the x-axis) increases. The line in the semivariogram is a model fitted to the averaged values of the pairs of observations in the distribution. The semivariogram of a variable showing strong spatial autocorrelation would show a rising curve (indicating that nearby points resemble each other more) that levels out as the distance between sample locations increases and flattens out at a point known as the *range*. If the model curve is entirely flat there is no spatial autocorrelation, and if it decreases rather than increases before attaining the range then there is negative spatial autocorrelation. All semivariograms shown here were specified as empirical transformations of K-Bessel type, with Euclidean distances calculated in standard circular neighbourhoods. The software used was ArcMap 10.3. For an introduction to the terminology used in spatial continuity analysis and the interpretation of variograms see Isaaks and Srivastava (1989: 143-149).

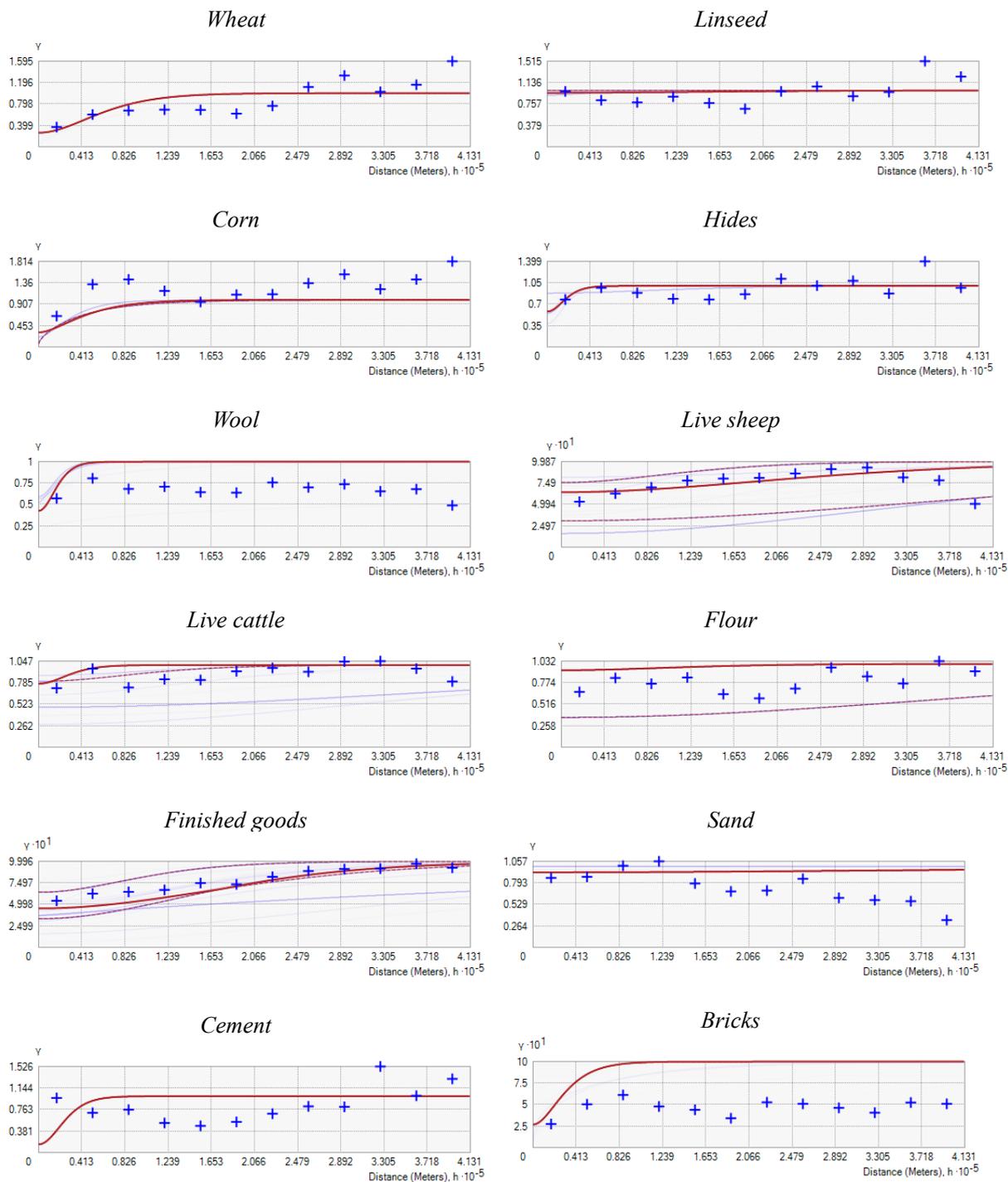
The semivariograms presented here consider sensitivity not only to separation distance but also to separation direction. The first series of semivariograms calculates the patterns of spatial continuity starting from the geographic centre of the country, whilst the second series calculates them from Montevideo outwards. Many other directions are of course possible and can be explored, but these two seem sufficient for the limited purposes of this appendix.

Spatial autocorrelation is generally strong for the main agricultural and pastoral products carried by railways (wheat, corn, wool and hides) in both estimates (from the geographic centre of the country and from Montevideo outwards). Linseed, a secondary crop important mainly as an export to Argentina, shows no distinguishable pattern of spatial autocorrelation, as its production was concentrated in the south-west and is the only agricultural commodity whose production does not show a clear north-south divide.

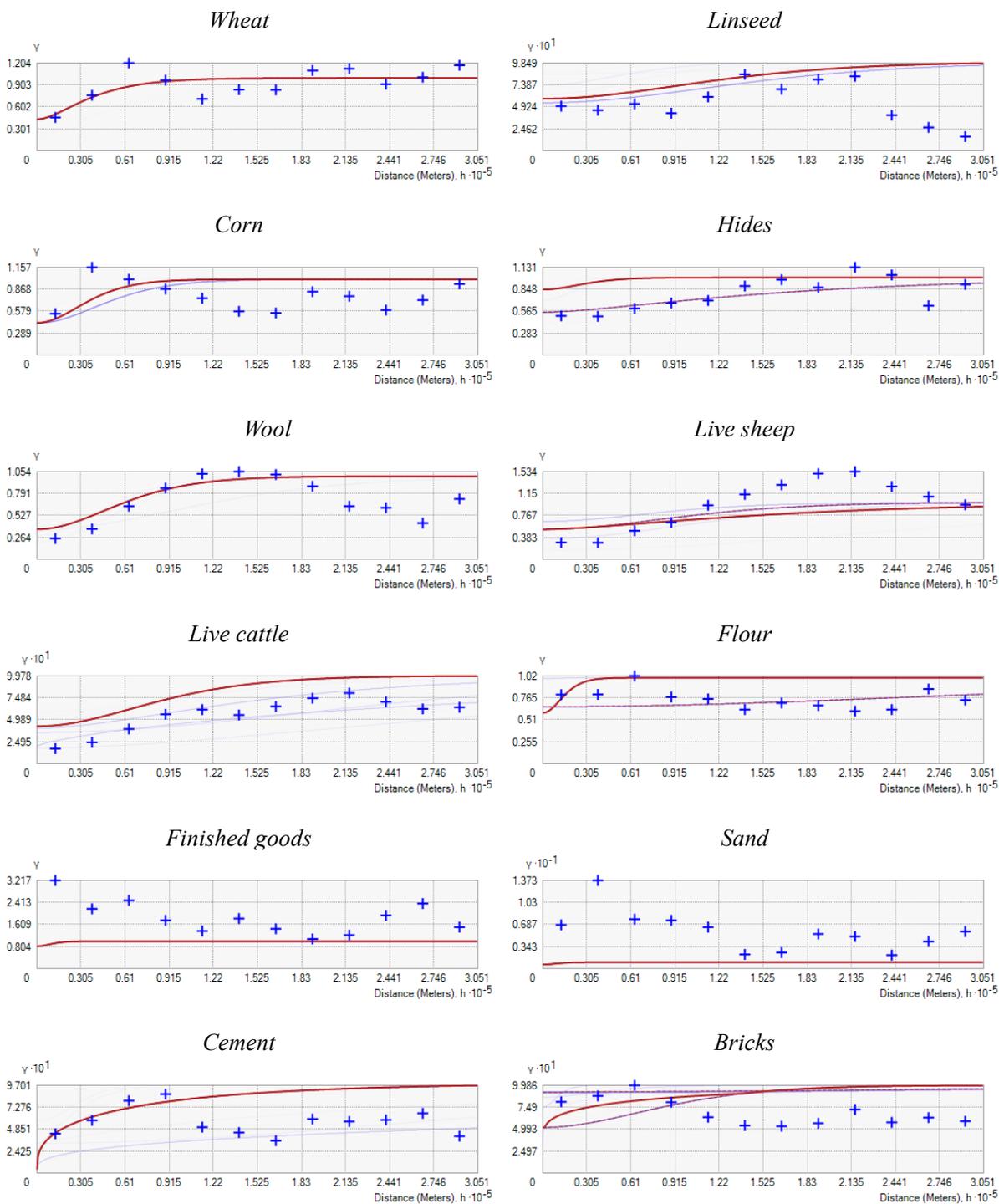
For live sheep and cattle (*en pie*) the spatial autocorrelation between stations dispatches appears if measured from Montevideo rather than from the centre of the country. This is consistent with the lack of stations in the far south and in the far north specialised in livestock cargo, which tended to be diffused in a wide central belt (see Maps 4 and 6). Within these geographically central area stations could be quite similar even if separated by many kilometres.

Regarding manufactures, the broad 'finished goods' category shows positive spatial autocorrelation when the semivariogram is calculated from the geographic centre of the country, owing to the gravity of Montevideo (Central Station), Rivera and Salto (the three most important dispatchers of merchandise), which are all similarly far away from the central coordinates. Dispatches of flour, diversified across the territory south of the Río Negro, do not conform to a clear semivariogram pattern. Within building materials, building sand shows no spatial autocorrelation, but cement and bricks do.

C1. Semivariograms calculated from the geographic centre of the country



C2. Semivariograms calculated from Montevideo outward



NOTAS

- 1 Uruguay is divided in 19 *departamentos*, a term inspired by the French *départements* but unlike *départements*, *departamentos* constitute the first level of government below the national level rather than the second. Data from Instituto Nacional de Estadística, *Encuesta Continua de Hogares 2016*, Montevideo: INE.
- 2 These structural regional inequalities have been well documented and analysed by economists and sociologists, particularly over the last decade. Very good examples are Barrenechea and Troncoso (2008); Rodríguez Miranda (2006); Veiga (2011).
- 3 See, for example, Cardoso and Pérez Brignoli (1979: 69-72).
- 4 The last province to be created, Flores, is a good example: it was split from San José in 1885 by the then President Máximo Santos before leaving office in order to create a new Senate constituency, which he immediately stood for and won (Pivel Devoto & Ranieri, 1956: 356).
- 5 The average weights were obtained as follows: for cattle, sheep, and pigs it was taken from the *Anuario Estadístico 1913-1914*; for horses the mean of Bertoni's proposed range was used. (Bertoni, 2011: 99).
- 6 I would like to thank one of the anonymous reviewers for drawing my attention to this point and to Martínez Moreno's work.
- 7 All the maps in this paper were drawn by the author using Quantum GIS 2.18.9 Las Palmas and ArcMap Desktop 10.3. GIS shapefiles providing boundary and attribute data at the spatial level of provinces and of train stations are available from the author upon request.
- 8 I thank the staff at the Cambridge University Library Map Room for their help in finding and digitalizing CUR's original map.
- 9 A detailed explanation of the assumptions of EBK can be found in Chiles and Delfiner (2012: Chapter 3, and especially pp. 188-193).
- 10 Cosio (1905) estimated it at 150,000 per year in 1905.
- 11 The joint exploitation of both sheep and cattle was characteristic, according to Barrán and Nahum (1971: 27), of the higher-productivity *estancias*.
- 12 The model was originally put forth by J.H. von Thünen in the nineteenth century, and was rekindled by Alonso in the 1960s, who used it as the basis of a 'monocentric city model' (Alonso, 1964; Thünen & Hall, 1966).
- 13 I thank Henry Willebald for introducing me to Griffin's work.
- 14 According to the 1908 census about 15% of Uruguayan population lived in the provinces of Canelones and San José, which are almost entirely within the cereal belt (Dirección General de Estadística, *Censo General 1908*, Montevideo, 1912).
- 15 According to the 1908 census about 51% of inhabitants lived in the southern provinces which were mostly part of the regions described here as part of the "diversified economy": Montevideo's trade and manufacturing economy, the southern cereal belt, the south-western agricultural economy, and the metropolitan building materials economy. The census returns show that 30% of total inhabitants lived in Montevideo, 9% in Canelones, 5% in Colonia, 4% in San José, and 3% in Maldonado (Dirección General de Estadística, *Censo General 1908*, Montevideo, 1912).
- 16 In the same way that, according to Fogel's seminal work, an American economy without railroads would have resulted in a larger Denver and a smaller St Louis (Fogel, 1964; McCloskey, 1987: 66).
- 17 There are of course much more recent and detailed classifications of Uruguayan soils, including official surveys available in the digital library of the Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. However, given the significant changes that soils and particularly soil uses have experienced, particularly in the late twentieth and early twenty-first century (Paruelo et al., 2006), I have chosen to rely on Marchesi and Durán's earlier classification for the purpose of this brief section.
- 18 Two insightful reflections on economic history's relationship with economic theory can be found in McCloskey (1976) and Porcile (2004).
- 19 Using, for example, the product-specific estimates of prices from Bértola (1998).

AUGE Y DECADENCIA DE LOS IMPERIOS: EL CASO DE LOS ESTADOS UNIDOS

VÍCTOR BULMER-THOMAS

Esta conferencia trata sobre los Estados Unidos como un imperio: sus orígenes territoriales poco después de su nacimiento como un Estado-nación, su consolidación como un proyecto semi-global después de la Segunda Guerra Mundial y su actual decadencia como imperio. Dado que voy argumentar que las principales razones de este cambio son internas y no externas, las implicaciones pueden tener efectos positivos: Estados Unidos no será tan importante en el mundo como antes, pero su nuevo papel será más consistente con las aspiraciones de la mayoría de sus ciudadanos.

¿Los Estados Unidos son un imperio? Todavía hay en el país muchos negadores de su estatus imperial que sostienen que Estados Unidos surgió en oposición al imperio, y por lo tanto fue antiimperialista desde su nacimiento. Su origen republicano excluyó las implicaciones de un imperio: un emperador o monarca constitucional. Argumentan, pues, que una nación comprometida con la libertad nunca podría aceptar el estatus subordinado asignado a los sujetos en los sistemas imperialistas.

Sin embargo, ha habido tres momentos desde el inicio de la Guerra de Independencia en 1775, cuando el estatus imperialista del país ha sido ampliamente aceptado. El primero corresponde a la generación de los Padres Fundadores, para quienes la “república” y el “imperio” no eran contradictorios y, por lo tanto, usaban el término “imperio” libremente. El segundo corresponde al período posterior a 1898, cuando los Estados Unidos tomó posesión de numerosas antiguas colonias españolas. El tercero coincide con el momento “unipolar” después de la Guerra Fría, cuando los Estados Unidos ya no enfrentaba lo que afirmaba haber sido una amenaza existencial.

Entre estos tres momentos, hubo largos períodos en que la idea de los Estados Unidos como un imperio parecía ajena a la mayoría de los estadounidenses. Sin embargo, en realidad, los Estados Unidos ha sido un imperio desde 1783, cuando firmó el Tratado de París, adquiriendo en el proceso un vasto territorio sobre el cual ninguna de las antiguas trece colonias habían ejercido soberanía, y que estaba habitado por otros pueblos. De hecho, los arreglos adoptados para estas tierras recién adquiridas encajan muy bien en la más estrecha definición de imperio empleada en el Oxford English Dictionary:

“An extensive territory under the control of a supreme ruler..., often consisting of an aggregate of many separate states or territories. In later use also: an extensive group of subject territories ultimately under the rule of a single sovereign state.”¹

A medida que los territorios se convirtieron gradualmente en estados (muchos de los cuales tuvieron que esperar más de 50 años para hacerlo), la dimensión territorial del imperio estadounidense se hizo menos importante, aunque todavía no ha desaparecido por completo (por ejemplo, Puerto Rico). En su lugar surgió un imperio que no estaba limitado geográficamente, y que yo llamo un imperio “semi-global”. Este imperio es diferente a su predecesor territorial. Se basa mucho más en el control institucional y en la influencia de los actores no estatales, aunque debe ser capaz de respaldar esto con la fuerza militar para ser creíble. En las palabras de Charles Maier, tal vez el principal erudito del imperio americano:

“Empire does not mean just the accumulation of lands abroad by conquest. And it does not mean just the imposition of authoritarian regimes on overseas territories. Empire is a form of political organization in which the social elements that rule in the dominant state—the ‘mother country’ or the ‘metropole’—create a network of allied elites in regions abroad who accept subordination in international affairs in return for the security of their position in their own administrative unit (the ‘colony’ or, in spatial terms, the ‘periphery’)... They intertwine their economic resources with the dominant power, and they accept and even celebrate a set of values and tastes that privilege or defer to the culture of the metropole.”²

La definición de Meier llama la atención sobre un punto importante que a menudo se olvida en los debates sobre el imperio estadounidense: el papel de las élites extranjeras. Incluso si todos los ciudadanos estadounidenses negaran que su país fuese un imperio, por muy improbable que fuera, su estatus seguiría siendo un punto discutible si las élites en otras partes del mundo siguieran tratándolo como si lo fuera. En otras palabras, hay dos lados del imperio estadounidense y ambos deben tenerse en cuenta.

El imperio estadounidense alcanzó su primer centenario en el decenio de 1880, cuando la frontera estaba cerrada. En ese momento, 38 Estados se habían adherido a la Unión. Esto dejó todavía un gran imperio territorial fuera de la Unión, a los que debían añadirse muchos protectorados y estados clientes cuyo número crecería significativamente en los próximos años. Aunque no tan grande como el imperio británico o el imperio ruso en términos de territorio, Estados Unidos era, sin embargo, muy extenso, y se colocó en una posición fuerte cuando enfrentó disputas con imperios rivales.

Por supuesto, ninguna definición por sí sola puede persuadir a todos los escépticos de que Estados Unidos ha sido, y sigue siendo, un imperio. El secretario de Defensa Donald Rumsfeld, por ejemplo, respondió a un reportero extranjero en 2003:

*“We don’t seek empires. We’re not imperialistic. We never have been. I can’t imagine why you’d even ask the question.”*³

Desde que las tropas norteamericanas comenzaron su larga ocupación de Irak en el momento en que pronunció estas palabras, Rumsfeld claramente tenía en mente una definición muy estrecha de imperio que implicaba el control político permanente y directo de la “periferia” sin la cooperación de las élites extranjeras. Sin embargo, esta es una definición que la mayoría de los estudiosos de hoy consideran demasiado restrictiva, ya que ignora la flexibilidad con la que los imperios siempre han operado.

Los estadounidenses están dispuestos a admitir que Estados Unidos ocupa una posición “hegemónica” en el mundo, pero muchos aún no están dispuestos a llamarlo “imperio”. Arthur Schlesinger Jr, por ejemplo, afirmó en 2005:

*“Of course we enjoy an informal empire - military bases, status-of-forces agreements, trade concessions, multinational corporations, cultural penetrations, and other favors. But these are marginal to the subject of direct control.... In their days of imperial glory, Rome, London, Paris, despite slow and awkward lines of communication, really ruled their empires. Today communication is instantaneous. But despite the immediacy of contact, Washington, far from ruling an empire in the old sense, has become the virtual prisoner of its client states.”*⁴

Dejando a un lado la ambigüedad de Schlesinger aceptando que Estados Unidos tiene “estados clientes” mientras que niega su estatus imperial, está claro que también tiene en mente una definición estrecha de imperio que implica el control político de los estados ejercido a través de los funcionarios metropolitanos en lugar de las élites extranjeras. Sin embargo, los imperios a los que se refiere -el romano, el británico y el francés- también usaban formas indirectas de control sobre otros territorios donde les convenía y no dudaban en intervenir cuando era necesario.

Las citas de Rumsfeld y Schlesinger son representativas de los negadores del imperio de los Estados Unidos que desean luchar contra esas legiones de autores que afirman que Estados Unidos después de la Guerra Fría, y especialmente después de los ataques terroristas del 9/11, se había convertido en la nueva Roma y necesitaba aceptar su carga imperialista con buena gracia. Estos “entusiastas imperialistas”, como se les ha llamado, incluyen tanto a sujetos como a ciudadanos del imperio que demuestran una vez más la importancia de las élites extranjeras.

Los entusiastas imperialistas han tratado de despojar a la palabra “imperio” de sus connotaciones peyorativas, pero todavía le daban un contenido normativo. También lo hicieron sus oponentes, los críticos del imperio estadounidense, para quienes el imperio conduce a la corrupción de los valores democráticos y es en última instancia autodestructivo. Por lo tanto, todos los participantes en el debate del imperio moderno han tendido a definirlo como algo “bueno” o “malo”, en lugar de abordarlo objetivamente.

Ese no fue siempre el caso. En su libro *The Tragedy of American Diplomacy*, publicado por primera vez en 1959, William Appleman Williams empleó una noción de imperio que -argumentó- reflejaba con

mayor precisión el camino de la historia de Estados Unidos desde la independencia. La tesis de Williams fue objeto de ataques y contraataques por numerosos especialistas, pero el concepto de imperio sobrevivió e incluso llevó a la fundación de una escuela de historia diplomática en Wisconsin, un privilegio poco común para un erudito.

Gracias al trabajo pionero de Williams, la historia imperialista ahora tiene un lugar en la corriente principal de la vida académica en los Estados Unidos. De hecho, hay incluso un proyecto del imperio estadounidense que produce una amplia gama de publicaciones en asuntos contemporáneos de los Estados Unidos. Y el “imperio” ha penetrado en el léxico cotidiano no sólo de los estudios culturales y revistas esotéricas, sino también de los negocios y los medios de comunicación. Mientras tanto, en el resto del mundo la frase “imperio americano” nunca ha pasado de moda.

¿Por qué Estados Unidos se convirtió en un imperio tan pronto después de su nacimiento como estado independiente? No fue obligado a hacerlo, la mayoría de los países que se hicieron independientes más tarde elegiría un camino diferente. No fue arrastrado a un papel imperialista por los colonos hambrientos de tierra, aunque algunos han tratado de argumentar que este era el caso. No adquirió un imperio en un ataque de distracción, como se ha afirmado para Gran Bretaña. Y al principio no necesitaba un imperio para apoyar su modelo de capitalismo.

Estados Unidos nació en una época imperialista. Los países independientes que aspiraban a la grandeza por lo tanto necesitaban definirse como imperios. Los Padres Fundadores, sin dudar nunca de la grandeza potencial del nuevo estado, hablaron con una sola voz sobre el destino imperialista del país, al igual que sus homólogos de Brasil y México unos años más tarde. Los poderosos estados europeos eran los mismos, con Alemania e Italia buscando imperios poco después de la unificación hacia fines del siglo XIX.

Se suponía que los imperios conferían ventaja comercial, proporcionaban influencia política y daban forma a la dinámica internacional. Los imperios británico, holandés, francés y ruso lograron esto en gran medida y proporcionaron modelos útiles para otros aspirantes. Sin embargo, el éxito imperialista no pudo lograrse sin proezas militares, destrezas diplomáticas y crecimiento económico. Que el proyecto tuvo éxito en los Estados Unidos, mientras que fracasó en muchos otros imperios aspirantes, fue una consecuencia de la resolución y firmeza del modelo estadounidense en el primer siglo después de la independencia.

El imperio estadounidense alcanzó su segundo siglo en la década de 1980 cuando la Guerra Fría estaba terminando. No era ya un imperio basado principalmente en el territorio, esta fue una vasta empresa semi-global (nunca incluyó la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas) que colocó al estado estadounidense en una posición privilegiada en el mundo, en virtud de su control sobre importantes instituciones mundiales y el apoyo recibido por una serie de poderosos actores no estatales. Y el inminente colapso de la Unión Soviética planteó la perspectiva temporal de un imperio que tendría un alcance verdaderamente mundial.

Hoy el imperio estadounidense tiene un aspecto muy diferente. Cuando llegue a su 250 aniversario en veinte años, todavía estará en funcionamiento. Sin embargo, será una pálida sombra de su antiguo ser. El retiro del imperio continuará y los contornos de un nuevo orden mundial se habrán hecho más evidentes. Estados Unidos todavía puede estar en el centro, pero será un espacio mucho más ocupado. El imperio puede tener las mismas bases, pero dejará de ser semi-global.

En tanto el imperio se retire, la importancia del estado-nación se intensificará. La línea entre los dos se volverá menos borrosa. Lo que es bueno para la preservación del imperio puede no ser tan bueno para el estado-nación, un tema que se escuchó repetidamente en las elecciones presidenciales de 2016. Los presidentes futuros pueden ser más cautelosos que Donald Trump en su demanda por “América First”, pero van a expresar los mismos sentimientos con diferentes palabras. Si no lo hacen, ellos no serán electos.

Es poco probable que el imperio estadounidense llegue a su aniversario tricentenario. Por entonces los Estados Unidos se habrán convertido en un estado-nación sin vocación imperialista, que puede o no puede estar en paz consigo mismo. Desprenderse de la piel imperialista adquirida durante décadas, incluso siglos, nunca es indoloro, y América está experimentando ese dolor hoy. Sin embargo, eventualmente puede ser una experiencia liberadora, como han descubierto los ciudadanos de otros imperios antiguos. Y si la retirada del imperio es principalmente por razones internas más que debido a las presiones externas, como es el caso en Estados Unidos, aumenta las posibilidades de una transición exitosa.

Si el tricentenario del imperio estadounidense no se materializa, ya es evidente que el imperio habrá logrado una larga vida antes de que finalice. 250 años, seguramente el mínimo que el imperio estadounidense va a perdurar, es todavía un período considerable de tiempo. Entre los casi 200 imperios registrados en la historia, aproximadamente dos tercios terminó antes de llegar a los 250 años. Y entre los más duraderos, la mayoría se redujo a asuntos bastante débiles antes del final. El imperio estadounidense en contraste todavía tiene cierto vigor incluso si su retiro ya ha comenzado. Y ha sobrevivido a todos los imperios europeos con los que ha tenido que competir en sus primeros años.

La trayectoria imperialista de los Estados Unidos no estaba predeterminada, pero no fue especialmente controvertida. Los Estados Unidos de América adquirió por tratado, tras hábil negociación, una masa de tierra que duplicó el tamaño de facto de las trece colonias. En teoría, los Fundadores podrían haber otorgado autonomía a los indígenas y otras poblaciones en estos territorios o incorporarlas de inmediato en la Unión. Sin embargo, ningún partido o facción favoreció esto y por eso no es de extrañar que los territorios se convirtieran en colonias tradicionales.

Las últimas colonias del continente se sumaron a la Unión en 1912 (1959 si incluimos a Alaska), de modo que el imperio continental sobrevivió mucho tiempo. La mentalidad imperialista quedó profundamente enraizada y promovió las ideas de expansión que empujó el imperio “offshore” (“ultramar”) mucho antes de la guerra Hispano-Americana en 1898. Esta expansión “offshore” fue más polémica que la expansión continental. Fue complicado al principio por la cuestión de la esclavitud y más tarde por los problemas del racismo y la protección de los intereses nacionales. Sin embargo, nunca se revirtió, y las colonias simplemente se convirtieron en protectorados estadounidenses cuando su estatus colonial terminó en aquellos casos raros donde la descolonización estaba permitida (por ejemplo, Las Filipinas).

La expansión “offshore” del imperio era también una elección. El Gobierno Federal podría haber sobrevivido sin las colonias de ultramar, sin tratados de privilegios en los puertos chinos, sin tratados desiguales con algunos estados del Pacífico, sin poderes de intervención en algunos países de América Latina o ventajas comerciales en el Caribe. Sin embargo, esta no era la manera en que operaron los estados que se veían a sí mismos como grandes potencias. En una edad de preferencias imperiales, una gran nación comercial como los Estados Unidos necesitaba un imperio “offshore” para contrarrestar lo que se veía como una desventaja comercial y contrarrestar las ambiciones geopolíticas de algunos estados europeos.

La expansión imperialista en ultramar podría ser, por tanto, justificada como la defensa de los intereses nacionales. El imperio construido después de la Segunda Guerra Mundial, sin embargo, debía justificarse en una manera diferente. Este imperio, sobre la base de instituciones mundiales y regionales con el apoyo de poderosos actores no estatales, había tomado forma incluso antes de que la Guerra Fría comenzara, así que inicialmente su razón de ser no fue derrotar al comunismo internacional. Sólo los Estados Unidos, se adujo, podría proporcionar los bienes públicos globales que el mundo necesitaba, ya que era el único país del mundo en el que se podía confiar que no siguiera una agenda egoísta basada en un seguimiento estrecho del interés propio.

Esto puede haber sido auto-engaño del más alto orden, pero muchos países paralizados por la guerra eran muy felices de que los Estados Unidos realizara esta función. Es posible que no hayan estado plenamente convencidos de que las intervenciones estadounidenses fueron, a diferencia de otros países, motivadas exclusivamente por actuar como “force for good” (“fuerza para el bien”), pero estaban dispuestos a aceptar gran parte de la ideología del excepcionalismo estadounidense que siempre ha respaldado el proyecto imperialista. Y en el propio Estados Unidos la creencia en el carácter excepcional del país estaba en su apogeo cuando la Segunda Guerra Mundial llegó a su fin.

El imperio estadounidense está ahora en retirada. De hecho, ha estado en retiro durante algún tiempo. Sin embargo, esto no significa que el Estado-nación está en declive. Esta afirmación no puede hacerse con suficiente firmeza. Quienes confunden retiro imperialista con la declinación del Estado-nación han podido denegar el primero en vista de la fortaleza de este último. Sin embargo, retiro imperialista no es lo mismo que retroceso nacional, como muchos otros países pueden dar testimonio. De hecho, la decadencia imperialista puede fortalecer el estado-nación tal como la expansión imperialista puede debilitarla. Todo depende de cómo y por qué se ha llegado al retiro imperialista.

No hay un único momento en el cual podemos decir que el imperio estadounidense ha comenzado su retirada ni hay una causa simple unidimensional. Comenzó mucho antes de que las presiones externas se hicieran fuertes, aun cuando estas sean una parte importante de la explicación en la actualidad. El

comportamiento económico es parte de la explicación, pero no es todo. La creciente dificultad de utilizar las instituciones internacionales construidas por los Estados Unidos para promover una agenda estadounidense es otro factor. La fractura del consenso a favor del imperio entre los principales actores no estatales ha sido también significativa, al igual que la creciente naturaleza disfuncional del sistema político. Por encima de todo, y como reflejo de todas las demás consideraciones, ha estado el cuestionamiento del mito del excepcionalismo estadounidense. Y, como consecuencia de todas estas cosas, los gobiernos de los Estados Unidos han encontrado más difícil ejercer el tipo de liderazgo que se espera de un imperio semi-global.

Durante las tres primeras décadas después de la Segunda Guerra Mundial, el desempeño de la economía estadounidense igualó las ambiciones imperialistas del estado. Se ampliaron los recursos para atender no sólo a las exigencias internacionales del gobierno federal, sino también los sueños materialistas de los ciudadanos. La economía de los Estados Unidos no fue la economía de más rápido crecimiento en el mundo, pero estaba creciendo lo suficientemente rápido para que cualquier conversación sobre su declive relativo –sin mencionar decadencia absoluta– pareciera absurda.

Desde mediados de la década de 1970 todo esto ha cambiado. La relativa decadencia es evidente para todos excepto para los más ciegos. Una caída en términos absolutos nunca ha ocurrido, excepto por periodos muy cortos, pero la distribución del pastel nacional ha cambiado drásticamente. Muchos ciudadanos, incluidos los miembros de la legendaria clase media, han luchado para adaptarse en la medida que su participación en el ingreso nacional ha disminuido. Y los más pobres de la sociedad se han enfrentado a dificultades reales. Los desequilibrios de la economía estadounidense, incluidos los déficits comerciales y presupuestarios, no han conducido a una gran mejora en la infraestructura, la salud o la calidad de la educación, sino que han puesto cada vez más estrictas restricciones sobre qué pueden hacer las autoridades.

Los Estados Unidos todavía pueden tener las mayores fuerzas armadas en el mundo, capaces de disuadir a los enemigos, y la imposición de una enorme destrucción de aquellos que se encuentren en su camino, pero las intervenciones militares por sí solas no pueden sostener un imperio semi-global basado, principalmente, en las instituciones y los actores no estatales. En cambio, “hard power” (“el poder duro”) se sienta incómodamente junto a una ciudadanía que es cada vez más escéptica sobre las aventuras en el exterior y un mundo que no está dispuesto a unirse tras las intervenciones estadounidenses. “Coalitions of the willing” (“las coaliciones de los dispuestos”) no son un sustituto para la intervención militar basada en un consenso nacional y respaldado por la fuerza del derecho internacional.

Las instituciones mundiales y regionales construidas por los Estados Unidos después de la Segunda Guerra Mundial aún están en existencia, pero el Gobierno Federal considera que es cada vez más difícil de utilizar estas instituciones para diseñar un mundo a su propia imagen. En cierta medida, esto es inevitable, a medida que las organizaciones fueron construidas en un momento en el que había alrededor de cincuenta estados independientes en lugar de casi 200 como es el caso hoy en día. Sin embargo, también se debe a la ambivalencia de los Estados Unidos sobre el papel desempeñado por las leyes y tratados internacionales en materia de gobernanza global. No dispuesto a comprometerse plenamente a estas instituciones, especialmente las Naciones Unidas, los Estados Unidos han sido remisos a permitir las reformas necesarias que les permitan funcionar más eficazmente. Como resultado, el resto del mundo ha encontrado maneras de burlar estas mismas instituciones y es, por tanto, más capaz de resistir a la presión estadounidense.

Actores no estatales ya no desempeñan la misma función de apoyo en nombre del imperio estadounidense como antes. Los medios de comunicación son mucho más fragmentados, las fundaciones filantrópicas son más independientes, los think-tanks son menos subordinados y las iglesias se han vuelto más partidistas. Por encima de todo, muchas de las empresas multinacionales han pasado a ser verdaderamente mundiales y ya no se sienten comprometidos con el imperio estadounidense en la manera en que lo hacían antes.

Consideremos, por ejemplo, el “manifiesto” publicado por Mark Zuckerberg (CEO de Facebook) en febrero de 2017. Dirigido a “nuestra comunidad”, más que a los ciudadanos de los Estados Unidos, describió una visión en la que al gobierno federal nunca se le mencionó:

*“Our greatest opportunities are now global -- like spreading prosperity and freedom, promoting peace and understanding, lifting people out of poverty, and accelerating science. Our greatest challenges also need global responses -- like ending terrorism, fighting climate change, and preventing pandemics. Progress now requires humanity coming together not just as cities or nations, but also as a global community.”*⁵

Incluso si estos ambiciosos objetivos son consistentes con los intereses del imperio estadounidense, es evidente que Zuckerberg imagina un mundo en el que las soluciones no dependen del liderazgo mundial de los Estados Unidos, sino de las acciones de una “comunidad global” que se agrupa por actores no estatales como Facebook. La globalización moderna puede haber sido creada por el estado estadounidense, desde esta perspectiva, pero ahora es demasiado importante para dejarlo en manos de los Estados Unidos por sí solos para defenderla.

Todo esto hace que sea difícil para los gobiernos de Estados Unidos ejercer el liderazgo global, un problema exacerbado por la naturaleza disfuncional del sistema político estadounidense. Este problema, siempre agudo, se ha vuelto casi insostenible en los últimos veinte años, cuando los más calificados presidentes han luchado para construir apoyo bipartidista para políticas imperialistas. Sobre el comercio, el cambio climático, la seguridad internacional y los derechos humanos globales, el liderazgo estadounidense ha sido a menudo obstaculizado por divisiones ideológicas que se han recrudecido a lo largo del tiempo.

Parte del problema para los dirigentes estadounidenses han sido las dudas expresadas por una gran parte del público con respecto al excepcionalismo estadounidense. Si los Estados Unidos no son excepcionales, se puede argumentar, entonces hay menos justificación para que el país ejerza su liderazgo mundial. Y si los recursos económicos son limitados por los actuales compromisos imperialistas, entonces hay aún menos justificación para incrementarlos, de hecho, hay fuertes incentivos para recortarlos.

Estas dudas podrían haberse superado mientras la mayoría del resto del mundo estuvo listo para permitir a los Estados Unidos proporcionar liderazgo a escala mundial. Sin embargo, ya no es el caso. El grupo de aliados “leales” está disminuyendo y algunos países, una vez famosos por su deferencia a los Estados Unidos, están dispuestos a desafiarlo. Esto es, en parte, porque estos países se han vuelto más seguros de sí mismos y también porque han llegado a dudar de la capacidad del sistema estadounidense para ofrecer el tipo de liderazgo que desean.

Algo similar ha sucedido con rivales de los Estados Unidos fuera del imperio semi-global. La Federación de Rusia, el Estado sucesor de la Unión Soviética, fue descartado demasiado rápidamente como un jugador geopolítico. En primer lugar, tratado con aire paternalista por los Estados Unidos, Rusia nunca olvidó las humillaciones de la década de 1990 y volvió a reafirmarse en la escena internacional con cierto éxito. Aunque no puede coincidir con el estatus de superpotencia de la Unión Soviética, ha adquirido la habilidad de frustrar las pretensiones estadounidenses en numerosas áreas, mientras que ha construido una red de estados afines.

El más importante de estos estados es China, que ahora goza de una estrecha relación con Rusia después de siglos de intensa rivalidad. Como China cambió su obsesión por el crecimiento económico para convertirse en una importante fuerza geopolítica, ha chocado repetidamente con los Estados Unidos. Estas diferencias han sido hasta ahora manejadas pacíficamente, pero ambas partes están preparadas para la guerra. Si se usa la fuerza, sin embargo, Estados Unidos ya no será capaz de contar con una amplia gama de aliados. China ha sido muy exitosa en la comercialización de sí misma, al punto que es un poder creciente que otros países no desean desafiar.

La frase “imperio estadounidense” nunca se mencionó en las primarias presidenciales de 2016 y las campañas electorales, pero aún estaba muy presente. Las visiones de los Estados Unidos esbozadas por los candidatos tenían diferentes implicaciones para el proyecto imperialista. Una de las más ambiciosas fue la ofrecida por Hillary Clinton, que insistió en el excepcionalismo estadounidense y pidió una renovación del liderazgo de los Estados Unidos a nivel mundial:

*“The United States is an exceptional nation..... And part of what makes America an exceptional nation, is that we are also an indispensable nation. In fact, we are the indispensable nation. People all over the world look to us and follow our lead... When we say America is exceptional... it means that we recognize America’s unique and unparalleled ability to be a force for peace and progress, a champion for freedom and opportunity. Our power comes with a responsibility to lead... because, when America fails to lead, we leave a vacuum that either causes chaos or other countries or networks rush in to fill the void. So no matter how hard it gets, no matter how great the challenge, America must lead... American leadership means standing with our allies because our network of allies is part of what makes us exceptional.”*⁶

Aun así, esta visión no habría podido articular una estrategia de comercio que hubiese perpetuado la hegemonía estadounidense, sugiriendo que la retirada del imperio hubiese continuado incluso si ella hubiese ganado las elecciones presidenciales.

La visión alternativa esbozada por Donald Trump hizo hincapié en las limitaciones del imperio estadounidense tanto en términos de lo que había logrado para los ciudadanos de los EE.UU. y también en términos de las obligaciones impuestas al Estado-nación. Este fue el reconocimiento de que el retiro imperial estaba ya en marcha y continuará en el futuro. Aunque está llena de contradicciones e incoherencias, esta visión contó con el suficiente favor de los votantes para asegurar el triunfo y el apoyo en el colegio electoral que necesitaba para ganar.

El presidente Donald Trump puede haber luchado para aprobar su agenda nacional, pero la política exterior de su administración está ampliamente en línea con lo que se esbozaba en la campaña presidencial. En grandes temas de los asuntos internacionales, en particular, la lucha contra el cambio climático y los acuerdos comerciales multilaterales, Estados Unidos no intentará dirigir. En su lugar, esa función será dejada a otros con consecuencias previsibles para la decadencia del imperio.

Los aliados, especialmente en Europa, han sido aturdidos por este cambio en la política estadounidense. Habiendo asumido que el imperio estadounidense podría continuar indefinidamente, ellos elaboraron sus políticas bajo el supuesto de que Estados Unidos seguiría siendo el líder mundial. Peor aún para ellos ha sido la actitud desdenosa mostrada por la administración Trump hacia sus logros más preciados, en particular la Unión Europea y su firme compromiso con una solución de dos estados en el Oriente Medio. Estos aliados, es justo decirlo, están teniendo ahora que contemplar, por primera vez desde 1945, un mundo en el que los Estados Unidos no está allí para apoyarlos.

El retiro del imperio, por lo tanto, es cada vez más evidente. Por supuesto, ningún país todavía está preparado o dispuesto a tomar el lugar de los Estados Unidos y algunos lo han visto como prueba de que el imperio estadounidense puede y debe continuar como antes. Sin embargo, eso es una ilusión. Aunque no podemos estar seguros de qué país va a tomar su lugar cuando el imperio estadounidense se retire, el espacio liberado no puede fácilmente ser recuperado. Retiro imperialista corresponde con el deseo de una gran parte del electorado, no sólo los que votaron por el Presidente Trump, y ellos no desean que los Estados Unidos acepten la misma carga imperialista como en el pasado.

[La historia imperialista de América ha sido larga. Sólo ahora, sin embargo, a medida que entra en su fase final, reconoce plenamente lo que es y ha sido. El número de libros sobre el imperio estadounidense se está expandiendo todo el tiempo y agregando grandemente a nuestra comprensión.]

El imperio estadounidense no ha sido único, aunque ha tenido muchas características inusuales. El retiro imperialista, por lo tanto, encontrará algunos paralelismos con lo que ha pasado antes. Quizás el mayor error de Estados Unidos puede ser retrasar el retiro tanto como sea posible, con la esperanza de que algo cambie en el ínterin que podría permitir el restablecimiento de la hegemonía. Esto rara vez sucede en la historia, y sería muy poco probable en esta ocasión. Lo mejor es abrazar lo inevitable. La parte más difícil será abandonar la mentalidad imperialista, adquirida a lo largo de muchas generaciones. Sin embargo, como otros países han demostrado se puede hacer, los jóvenes en los Estados Unidos están liderando el camino.

NOTAS

- 1 “Un extenso territorio bajo el control de un soberano supremo ..., a menudo consistente en un agregado de muchos estados o territorios separados. En un uso posterior también: un extenso grupo de territorios sujetos en última instancia bajo el gobierno de un solo estado soberano. “
- 2 “Imperio no significa sólo la acumulación de tierras en el extranjero por la conquista. Y no significa sólo la imposición de regímenes autoritarios en los territorios de ultramar. El imperio es una forma de organización política en la que los elementos sociales que gobiernan el Estado dominante - la “patria” o la “metrópolis” - crean una red de élites aliadas en las regiones del extranjero que aceptan la subordinación en los asuntos internacionales a cambio de la seguridad de su posición en su propia unidad administrativa (la “colonia” o, en términos espaciales, la “periferia”) ... Estas élites entrelazan sus recursos económicos con el poder dominante y aceptan e incluso celebran un conjunto de valores y gustos que privilegian o defieren a la cultura de la metrópolis. “
- 3 “No buscamos imperios. No somos imperialistas. Nunca lo hemos sido. No puedo imaginar por qué has hecho la pregunta.”
- 4 “Por supuesto, disfrutamos de un imperio informal: bases militares, acuerdos de estatus de fuerzas, concesiones comerciales, corporaciones multinacionales, penetraciones culturales y otros favores. Pero estos son marginales al sujeto de control directo En sus días de gloria imperial, Roma, Londres, París, a pesar de las lentas y torpes líneas de comunicación, gobernaban realmente sus imperios. Hoy la comunicación es instantánea. Pero a pesar de la inmediatez del contacto, Washington, lejos de gobernar un imperio en el sentido antiguo, se ha convertido en el prisionero virtual de sus estados clientes. “
- 5 “Nuestras mayores oportunidades ahora son globales -- como extender la prosperidad y la libertad, la promoción de la paz y el entendimiento, sacar a la gente de la pobreza y la aceleración de la ciencia. Nuestros mayores retos también necesitan respuestas globales -- como acabar con el terrorismo, la lucha contra el cambio climático, y prevención de pandemias. El progreso exige ahora a la humanidad unirse no sólo como ciudades o naciones, sino también como una comunidad global.”
- 6 “Estados Unidos es una nación excepcional ... y parte de lo que hace que Estados Unidos sea una nación excepcional, es que también somos una nación indispensable. De hecho, somos la nación indispensable. La gente de todo el mundo nos mira y sigue nuestra dirección ... Cuando decimos que América es excepcional... significa que reconocemos la capacidad única e incomparable de Estados Unidos de ser una fuerza para la paz y el progreso, un campeón por la libertad y la oportunidad. Nuestro poder viene con la responsabilidad de liderar... porque, cuando Estados Unidos no lidera, dejamos un vacío que provoca el caos y otros países o redes se apresuran a llenar el vacío. Así que no importa lo difícil que sea, no importa cuán grande sea el desafío, Estados Unidos debe liderar ... liderazgo americano significa estar con nuestros aliados porque nuestra red de aliados es parte de lo que nos hace excepcionales”.

SUCCESS AND LUCK: GOOD FORTUNE AND THE MYTH OF MERITOCRACY

Robert H. Frank

Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 2016.

MARTÍN LEITES*

Esta obra de Frank hace un repaso de su vida y parte de algunas de sus principales contribuciones académicas ya presentes en sus primeros artículos y en su obra literaria previa. Se destaca por ser provocador, proponer un problema relevante y llevar un debate a un terreno donde pueden dialogar distintas corrientes del pensamiento. Además, en cada página logra transmitir estas ideas, y los conceptos económicos que subyacen, de forma muy intuitiva y entretenida para el lector. Dos argumentos principales forman parte del hilo conductor de esta obra, el primero, es plantear que la búsqueda del bienestar individual puede resultar en situaciones donde todos los miembros de esta sociedad estén peor. La segunda, abre una discusión sobre la manera en que algunas sociedades premian el éxito o, más en general, las recompensas asociadas a los méritos y el esfuerzo. A partir de estas ideas, el autor discute algunas implicancias centrales para la disciplina económica sobre el vínculo entre desigualdad, eficiencia y bienestar social. Al argumentar sobre el papel de la suerte en los retornos económicos y sobre la existencia de políticas redistributivas que mejorarían el bienestar agregado sin costos de eficiencia deja planteado un debate central para la economía pública.

El libro es corto, está muy bien escrito y con un estilo muy personal. Logra plantear muy bien un tema relevante y pertinente, de una forma sencilla, permitiendo un diálogo entre distintas corrientes del pensamiento económico y también con otras disciplinas. En este camino, evita entrar en algunos debates, por ejemplo, no se inclina por una noción de justicia e incluso evita definir de forma explícita algunos conceptos centrales para el libro, como las nociones de suerte o circunstancia. Esto no es casual, su objetivo principal es llevar el debate a un lugar de rápido consenso, al demostrar que podrían existir situaciones donde ante una reducción de la desigualdad podría mejorarse el bienestar de algunos sin que nadie desmejore. Frank se pregunta, ¿quién podría estar en desacuerdo con avanzar en ese sentido?

Para transmitir estas ideas, en ocasiones utiliza anécdotas increíbles de su vida personal, lo cual permite conocer parte de la historia detrás del autor y hace al texto muy entretenido. En el camino, nos cuenta de dos experiencias que lo llevaron al borde de la muerte, sus fracasos y éxitos en el mundo académico y una serie de situaciones novelescas que utiliza para argumentar cómo algunos sucesos fortuitos (o con baja chance) afectaron su trayectoria y tuvieron cierta relevancia para los logros que obtuvo en su vida. A lo largo de todo el libro, complementa estas historias haciendo referencia de forma rigurosa a evidencia proveniente desde distintos ámbitos de la disciplina económica. Los resultados de este recorrido nos conducen al capítulo 7, donde logra desarrollar una batería de argumentos de forma tan resumida y contundente como intuitiva.

Si bien el principal objetivo del libro es la difusión, a lo largo de esta obra podemos encontrar un esfuerzo del autor por contribuir a la construcción de una microeconomía más realista, discutiendo algunos de sus fundamentos y aportando ejemplos muy didácticos que permiten una mejor comprensión (e intuición) de los problemas económicos que son abordados. Otro mérito es el diálogo con otras disciplinas e incluso por articular contribuciones de la literatura económica proveniente de ámbitos muy diversos. Esto parece pertinente, considerando que esta disciplina ha crecido en campos de conocimiento muy específicos, lo cual ha permitido que sepamos más sobre muchos fenómenos, pero que este conocimiento sea desde una perspectiva más parcial.

* Instituto de Economía, Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Universidad de la República, Uruguay.

Frank argumenta que desde el punto de vista económico es relevante premiar el esfuerzo y el talento, pues es un canal para obtener ganancias de eficiencia y mejoras en el bienestar agregado. En ese sentido, cita clásicos como Darwin o Smith para argumentar sobre los estímulos que genera la competencia en los mercados. Argumenta que el talento y el esfuerzo suelen ser una condición necesaria para lograr el éxito económico, pero no explican todo el desempeño o los resultados obtenidos. Una parte no menor de estos logros es determinada por la suerte. Para el autor, algunos eventos fortuitos cambian las trayectorias y pueden generar desempeños muy desiguales para individuos que tienen el mismo talento y que realizaron el mismo esfuerzo. Para fundamentar esta idea plantea cómo un mismo individuo puede tener una suerte muy diversa a lo largo de su vida en función del país de nacimiento. Esto, entre otras cosas, condiciona los gustos, las características culturales, la distribución de oportunidades o las posibilidades de bienestar material individual. También maneja como ejemplo el hogar de nacimiento, reconociendo la influencia de la transmisión de genes y del ambiente del hogar en las etapas tempranas de la vida. Estas circunstancias, que vienen dadas, pueden marcar trayectorias muy distintas para individuos igual de talentosos y esforzados. En esta revisión sobre el rol de la suerte realiza una referencia a la teoría del capital humano, y si bien reconoce sus méritos, Frank plantea que no aborda con suficiente intención el papel que juegan algunos eventos en las trayectorias laborales. En consecuencia, sugiere que un componente relevante de las desigualdades salariales queda sin explicarse. Además, al final del libro introduce algunas simulaciones para demostrar que, en un concurso, el incremento del número de competidores conduce a que la suerte gane relevancia para explicar quién se lleva el premio. En otras palabras, esto reduce las chances de que el ganador sea el candidato más hábil.

El autor plantea que existe un discurso que sobrestima el peso de los méritos para explicar los desempeños económicos, el cual está basado en falsas creencias. Éstas, en parte, están explicadas por aspectos comportamentales que conducen a que las personas exitosas fallen en apreciar el rol que tuvo la suerte en sus logros. Para respaldar la idea de que algunas falsas creencias guían nuestro comportamiento, Frank cita evidencia de la economía experimental que sugiere que la mayoría nos creemos que manejamos un automóvil mejor que la media o que somos grandes jugadores de fútbol. También tendemos a recordar cuando el viento de frente no nos deja avanzar, pero subestimamos la importancia del “viento de cola” para explicar la aceleración de nuestros pasos.

El surgimiento (y persistencia) de estas falsas creencias pueden tener otros fundamentos. Por ejemplo, la transmisión a las nuevas generaciones de que con mucho esfuerzo se obtienen resultados tiene su fundamento, pues podría prepararlos a que tengan mayor resiliencia ante los obstáculos o eventos adversos que deban enfrentar a futuro. Seguramente, la perseverancia de una persona por perseguir cierto objetivo se reduciría sustancialmente si pensara que la chance real de éxito es muy baja (la incertidumbre muy alta). ¿Para qué esforzarme si esto lo define la suerte? Por otra parte, reforzar el discurso de que los logros son resultado del esfuerzo individual y el talento, es una forma de defender la distribución de los resultados. ¿Por qué voy a pagar más impuestos si lo que tengo es fruto de mi esfuerzo individual? En consecuencia, es de esperar que los exitosos sean más hostiles a realizar contribuciones para financiar inversiones en infraestructura destinada para generar oportunidades y/o bienes públicos. Esto podría resultar paradójico, pues son las mismas oportunidades que fueron la tierra fértil para sembrar su éxito individual. Por otra parte, su posición los pone en una situación aventajada para hacer lobby ante el Estado, con el objetivo de no ver reducidos los recursos que acumularon. Pero también, podría suceder que los no tan exitosos tengan baja disposición a apoyar políticas redistributivas si comparten la creencia de la meritocracia.

La magnitud de este problema se agrava por el papel creciente que juega “*the winner take all markets*”. Este tipo de mercados se están expandiendo gracias a las nuevas tecnologías, y se caracterizan porque el ganador se lleva todo el premio. Existe una muy alta chance que el ganador sea muy talentoso y se haya esforzado. El punto es que sus seguidores tienen pequeñas diferencias en ambos atributos, pero se quedan con una porción muy pequeña de la recompensa. En consecuencia, pequeñas diferencias, o la suerte, conduce a desigualdades en los retornos que parecen no estar justificadas. Esta idea está desarrollada en uno de sus libros más famosos *The Winner-Take-All-Society*. En este libro repasa los argumentos y los contrapone con la idea de que las nuevas tecnologías generaron oportunidades económicas para negocios de menor escala (antes inviables).

Esta sobreestimación del peso de los méritos conduce a que las personas ingresen en una competencia que no mejora su bienestar, pues toman decisiones en base a creencias o percepciones erróneas y no internalizan que las chances de éxito son muy bajas. Pero la distribución desigual de los resultados económicos

tiene otras implicancias relevantes desde el punto de vista del bienestar. La magnitud de este problema se ve agravado por el “*framing effect*” (postula que el contexto es relevante en la toma de decisiones) y porque el bienestar y el consumo individual dependen, en parte, de los logros relativos. Ambos efectos conducen a una carrera donde se hacen esfuerzos enormes por incrementar el consumo, los cuales terminan no teniendo efectos en el bienestar individual y generan costos a nivel agregado. Para reflejar esta idea Frank demuestra cuánto ha crecido a lo largo de la historia el tamaño medio de las mansiones o el gasto en bodas. Concluye que esto en gran medida es explicado por el consumo posicional y que el incremento de este gasto no se correlaciona con mejoras en algunos indicadores básicos de bienestar. En consecuencia, esta carrera conduce a un consumo superfluo que tiene una externalidad negativa. Como el propio Frank demostró en su artículo de 1985, la incorporación de la preocupación relativa en las elecciones de consumo conduce a una situación que no es la mejor para todos. La idea que está por detrás es la misma que explica las ineficiencias que surgen cuando ante una amenaza los países comienzan una carrera armamentística. Soluciones cooperativas conducirían a un equilibrio donde nadie estaría peor y algunos estarían mejor.

Es decir, esta carrera conduce a que los bienes posicionales se consuman por encima del nivel socialmente deseable, desalentando otros tipos de consumo que podrían mejorar el bienestar individual y colectivo. Por ejemplo, podría desplazar otros consumos con mayor retorno social e individual, vinculados a la salud, la educación, el esparcimiento, o los niveles de ahorro. En el libro plantea otro ejemplo que es muy ilustrativo de cómo esta carrera puede erosionar la complementariedad entre la inversión pública y privada. Se pregunta qué es mejor para el bienestar individual (y agregado), si tener un auto muy lujoso en rutas intransitables, o un auto menos lujoso, en rutas seguras y de calidad. La búsqueda de estatus puede llevar a una situación donde las decisiones individuales conduzcan a esta primer solución paradójica, donde algunos tienen un auto que les reporta mucho estatus, pero no tienen carreteras donde utilizarlo. Finalmente, los costos (o sanciones sociales) de abandonar la carrera del consumo son más altos en países donde la desigualdad es mayor, lo cual generaría más estímulos por la búsqueda de estatus y es de esperar que incremente la magnitud de los efectos de la externalidad negativa.

Esta discusión lo conducen a recomendar la introducción de un impuesto progresivo al consumo. Destina un capítulo del libro a describir las características de este impuesto y sus ventajas. La idea que está por detrás es que gravar los altos consumos puede corregir las externalidades asociadas al consumo posicional y, adicionalmente, mejoraría el bienestar agregado por la vía de un mayor acceso a recursos para el financiamiento de bienes públicos.

En este punto está tal vez la principal virtud del libro, porque lleva el debate a un terreno donde se siente cómodo para argumentar las ventajas de algunas políticas redistributivas que generarían ganancias a nivel del bienestar agregado. En su línea argumental el autor reconoce la importancia del crecimiento económico y de la competencia para lograr mejoras del bienestar, la potencial tensión entre eficiencia y desigualdad. Esto le abre el diálogo con sectores que son más adversos a las políticas redistributivas. Sin embargo, argumenta de forma contundente sobre la existencia de situaciones donde se podría redistribuir los resultados, conduciendo a situaciones donde nadie estaría peor y algunos estarían mejor. En el mismo sentido, también deja en evidencia las situaciones donde la competencia exacerbada puede generar costos en términos de bienestar agregado. Pero, además, en este debate introduce otro argumento igual de desafiante y se convierte en el principal mensaje del libro. La forma en que se distribuyen los resultados, o que se premian los esfuerzos y talentos, es en parte el resultado de una construcción social. Esto le permite explicar por qué las sociedades pueden arribar a soluciones que no son las mejores desde el punto de vista del bienestar agregado y también le permite explicar por qué algunas personas no están dispuestas a contribuir individualmente a cambiar esta situación.

El libro deja algunos cabos sueltos, interpreto, no porque el autor no los considere relevantes, sino porque no los necesita para llevar el debate al terreno donde quiere jugar. Un punto que aportaría es presentar una noción más precisa de qué se entiende por suerte y por circunstancia (y cómo ambas interactúan). Por citar un ejemplo, la literatura de igualdad de oportunidades ha realizado algunas contribuciones al respecto. Otro aspecto a señalar es que, si bien pone énfasis en las preferencias por estatus, el autor no avanza sobre cómo podrían jugar la existencia de otras preferencias sociales, como la aversión a la desigualdad o la aversión a la pobreza. Finalmente, sería interesante profundizar sobre cómo estos fundamentos pueden jugar en economías menos desarrolladas donde las instituciones son más débiles y los niveles de desigualdad mayores. Sin dudas, gracias a esta contribución de Frank hoy tenemos nuevas herramientas para analizar estos fenómenos y dar un debate público más informado.

JORGE GELMAN (1956-2017): IN MEMORIAM

MARÍA INÉS MORAES*

América Latina acaba de perder a uno de sus más destacados historiadores económicos: el 16 de diciembre falleció el reconocido historiador argentino Jorge Gelman. Su repentina y temprana muerte ha generado una ola de sorpresa y dolor en la comunidad de los historiadores económicos latinoamericanos.

Jorge Gelman era Profesor Titular Regular de Historia Argentina I en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires, investigador Superior del CONICET y director del Instituto de Historia Argentina y Americana Dr. Emilio Ravignani (UBA-CONICET). Tras pasar por la cárcel y el exilio en la década de 1970, se orientó a la historia económica ya desde su tesis de doctorado, defendida en 1983 en la EHESS de París bajo la dirección de ese legendario formador de historiadores latinoamericanos excelentes que fuera Ruggiero Romano. Mucho después, Jorge Gelman llegaría a ser presidente de la Asociación Argentina de Historia Económica entre 2001-2004.

No es posible resumir en un texto escrito bajo el impacto de su muerte el detenido análisis que merece su obra, en cambio me gustaría hacer referencia a dos momentos de la trayectoria de Jorge que a mi juicio constituyen puntos altos de la historiografía económica latinoamericana, y cuyas huellas, han sido y serán muy duraderas.

En efecto, a lo largo de su carrera, Jorge hizo contribuciones sobre prácticamente todos los temas relevantes para la historia económica del período colonial: los ciclos de crecimiento y crisis de los siglos XVII y XVIII, el papel de la moneda y los precios, el comercio y los comerciantes, los sistemas agrarios, los mercados de trabajo, la fiscalidad, las reformas borbónicas, los orígenes de la desigualdad/heterogeneidad regional en Argentina, el nivel de vida de la región en comparación con Europa y América del Norte. Desde hace algunos años se había adentrado en el siglo XIX, llevado por la vertiginosa agenda de estudios sobre la desigualdad regional y socio-económica que orientaba sus proyectos recientes. En este amplio abanico de contribuciones quisiera reconocer apenas dos momentos de gran relevancia.

El primero de ellos es el proceso de renovación historiográfica sobre la economía y la sociedad rurales del período colonial del Río de la Plata que tuvo lugar a partir de la segunda mitad de la década de 1980. Jorge Gelman y Juan Carlos Garavaglia –cuya muerte en el mes de enero enlutó de entrada al año que ahora termina- fueron las dos figuras principales de uno de los más comentados episodios de la historiografía económica rioplatense de las últimas décadas, sobre el cual ya se ha escrito mucho y muy bien. En ese proceso Jorge Gelman hizo contribuciones que resultaron cruciales para visualizar unas economías rurales donde convivían de manera funcional el trabajo asalariado, la mano de obra familiar y el trabajo esclavo, así como el latifundio de orientación mercantil y la pequeña propiedad campesina. No es ninguna novedad, pero es de estricta justicia reconocer que fue en el marco de ese episodio que se generalizó un estilo de investigación en historia colonial, y particularmente en temas de historia agraria o rural, que hoy resulta muy conocido. Se trata de un estilo caracterizado por una acentuada expansión del tipo y el volumen de las fuentes históricas explotadas (contabilidad de estancias, padrones de población, registros de diezmos, correspondencia de particulares, por citar sólo algunas de las que Jorge usó con maestría) y por el recorte regional, o quizás sería mejor decir sub-regional, del análisis. En este plano la obra de Jorge Gelman *Campesinos y estancieros* (1998) -un libro de especial importancia para los historiadores uruguayos porque trasladó a este lado del río un desafío analítico de consecuencias prolongadas - constituye un punto de llegada a la madurez, no sólo de un nuevo argumento sobre el papel y la naturaleza del latifundio colonial, sino de una nueva forma de hacer historia agraria en el Río de la Plata.

* Instituto de Economía, Departamento de Economía
Facultad de Ciencias Económicas y de Administración
Universidad de la República, Uruguay

El otro conjunto de trabajos se ordena en torno a la temática de la desigualdad, donde Jorge fue configurando, con el paso del tiempo, una suerte de programa de investigación orientado en primera instancia a obtener indicadores cuantitativos de desigualdad de ingresos o de riqueza para ciudades o regiones de la Argentina, y luego a la comparación inter-regional. Si el primer conjunto de trabajos comentados aquí puede leerse sobre el trasfondo de las discusiones de la historiografía económica mexicana sobre la hacienda colonial ocurridas durante las décadas de 1980 y 1990, este segundo conjunto puede leerse sobre el trasfondo de los debates sobre la historia de la desigualdad que han dominado la agenda de la historiografía económica internacional desde el año 2000.

Jorge Gelman llevó adelante esta segunda línea de trabajo de manera metódica a partir de fuentes diversas, acompañado por entrañable amigo y co-autor Daniel Santilli y secundado por un destacado conjunto de colegas de diversas universidades argentinas, buscando obtener una visión panorámica de la diversidad de configuraciones que adoptaba la desigualdad de ingresos y de riqueza en los diferentes espacios económicos argentinos después de la independencia. El libro *El mapa de la desigualdad en la Argentina del siglo XIX* (2011) es el fruto de un trabajo colectivo cuidadosamente coordinado, donde se mostró la capacidad del equipo para seguir los debates internacionales, emplear técnicas de investigación cuantitativas y arrojar luz sobre la heterogeneidad socio-económica intra-regional e inter-regional en ese amplio espacio que finalmente fue la Argentina después de la independencia. La heterogeneidad regional en materia de niveles de vida cobró centralidad en una segunda etapa del análisis, cuando junto a Daniel Santilli, posiblemente impelidos por la presencia de Buenos Aires en las comparaciones internacionales subsidiarias del debate sobre la Gran Divergencia, emprendieron estudios orientados a evaluar el poder de compra del salario de los trabajadores menos favorecidos en Buenos Aires de fines del siglo XVIII y la primera mitad del siglo XIX, para compararlo con los de sus pares de otras regiones de América y Europa. En la operación nos les faltó el arrojo metodológico ni la vocación polémica que ya había estado presente en el proceso de renovación de la historiografía rural. Uno de los proyectos que tenía para el futuro inmediato era publicar un libro colectivo con evidencia sobre niveles de vida en diversos espacios rioplatenses.

A través de estos dos momentos de la obra de Gelman pueden reconocerse algunos rasgos característicos de su producción historiográfica. En primer lugar, un compromiso apasionado, con la historia económica, que lo llevó a escribir preferentemente –si bien no exclusivamente– sobre temas de la disciplina. En segundo lugar, una práctica historiográfica de raíces analistas francesas, que estaba lejos de entender los procesos económicos como asuntos despojados de significación social y política, pero cuya actividad reciente lo puso en diálogo con una agenda y unos métodos muy afines a una práctica historiográfica que considera a la historia económica como una rama de la Economía aplicada. En algunos debates recientes sobre los niveles de bienestar en diversas regiones del globo, Jorge Gelman mostró no sólo apertura a lo diverso y amplitud de intereses, sino una gran fidelidad a su oficio de historiador, al desplegar su inmenso conocimiento de las fuentes históricas del Río de la Plata y al mostrar, una vez más, que él conocía la diversa, intrincada, originalísima historia económica del Río de la Plata de los siglos XVII, XVIII y XIX como la palma de su mano. En tercer lugar, Jorge Gelman se destacó entre los historiadores económicos de la región por su actitud colaborativa y abierta, que lo convertía rápidamente en un camarada incluso para quienes como yo, tuvimos la dicha de tenerlo como maestro.

Somos muchos los que tenemos una deuda intelectual muy grande con la obra de Jorge Gelman. Es difícil pensar en alguna forma de retribución diferente de seguir investigando y enseñando con el mismo fervor que él lo hizo. Su obra nos acompaña hoy y acompañará mañana a las generaciones futuras.

Asociación
Uruguaya de
Historia
Económica

