

<http://dx.doi.org/10.18232/20073496.1482>

Artículos

La estrategia de recursos naturales en los ingenios azucareros argentinos: un acercamiento a los costos de producción y control del riego en el Ingenio La Esperanza, provincia de Jujuy, 1912-1930

The natural resource strategy in Argentine sugar mills: an approach to production costs and irrigation control in the La Esperanza Sugar Mill, province of Jujuy, 1912-1930

Nicolás Hernández-Aparicio¹. *  0000-0002-7181-7021¹ Universidad Nacional de Jujuy, Jujuy, Argentina.* Correspondencia: hernandezaparicio92@yahoo.com.ar

Resumen. La historiografía regional ha avanzado ampliamente durante la década de 1990 en diversos ejes sobre los ingenios azucareros del norte de Argentina. En el caso de la provincia de Jujuy, los dos grandes polos azucareros fueron los ingenios Ledesma y La Esperanza, pero no existen estudios focalizados sobre el control del agua como recurso natural. En este artículo nos proponemos demostrar que la misma constituyó un eje de profundo interés por parte del ingenio que nos ocupa, ya que permitía extender el área sembrada con caña, y, según la hipótesis de Rutledge (1987), constituyó un recurso monopolizable. Empíricamente, buscaremos demostrar este control calculando la incidencia de las obras de riego en las cuentas de inversión del ingenio, mediante los balances de empresa, disponibles por el momento entre 1920 y 1930, y los

CÓMO CITAR: Hernández-Aparicio, N. (2024). La estrategia de recursos naturales en los ingenios azucareros argentinos: un acercamiento a los costos de producción y control del riego en el Ingenio La Esperanza, provincia de Jujuy, 1912-1930. *América Latina en la Historia Económica*, 31(3), 1-29. DOI: [10.18232/20073496.1482](https://doi.org/10.18232/20073496.1482)



Esta obra está protegida bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional

balances anuales, que permiten cubrir desde 1912 en que se conforma la sociedad anónima. Estos documentos forman parte del recientemente recuperado archivo documental del propio emporio azucarero y se encuentran en proceso de clasificación y ordenamiento.

Palabras clave: historia de empresa; riego productivo; cuentas de inversión; recursos naturales.

Abstract. Regional historiography has advanced widely during the 1990s in various axes on the sugar mills of northern Argentina. In the case of the province of Jujuy, the two large sugar mills were the Ledesma and La Esperanza sugar mills, but there are no focused studies on the control of water as a natural resource. In this article we propose to demonstrate that it constituted an axis of deep interest on the part of the mill in question, since it allowed the area planted with cane to be expanded, and, according to the hypothesis of Rutledge (1987), it constituted a monopolizable resource. Empirically we will seek to demonstrate this control by calculating the incidence of irrigation works on the mill's investment accounts, through the company balance sheets, available for the moment between 1920 and 1930, and the annual balance sheets, which allow coverage since 1912, in which the public limited company is formed. It should be noted that these documents are part of the recently recovered documentary archive of the sugar emporium itself, and are in the process of classification and organization.

Key words: Company history; productive irrigation; investment accounts; natural resources.

JEL: Q13; Q25; N86; N96.

Recibido: 27 de octubre de 2023.

Aceptado: 7 de marzo de 2024.

Publicado: 26 de agosto de 2024.

INTRODUCCIÓN TEMÁTICA Y DESARROLLOS HISTORIOGRÁFICOS

El siglo XIX en América Latina se asoció al modelo de crecimiento impulsado por las exportaciones. Un modelo de este tipo implicaba un rápido aumento de estas, junto con incrementos en la productividad de la mano de obra en ese sector. Sin embargo, esa era sólo la primera condición para lograr un aumento considerable del ingreso per cápita. La segunda, era la transferencia de las ganancias de la productividad a la economía no exportadora (Bulmer Thomas, 2010).

En el caso argentino, el proceso de construcción de la organización política posindependentista fue complejo. La década revolucionaria de 1810 no decantó en la conformación de un Estado centralizado, sino que abrió paso a un proceso de disputas entre Estados provinciales hasta 1853. Este año dio lugar a una nueva forma de orden político con la implantación del sistema constitucional. El mismo cedió paso a la interacción de las dirigencias de cada provincia con el naciente orden nacional, conformando redes de poder (Bragoni, Míguez y Paz, 2023). En el plano jurídico, se sancionaron una serie de leyes orientadas a reforzar la autoridad del gobierno central y transmitir poder desde las provincias hacia la flamante capital de Buenos Aires. Esta estabilidad se logró a través de un acuerdo entre los gobernadores de las provincias del interior, que resultó en un pacto interoligárquico y la instauración de una nueva forma de dominación política, fundamentalmente a partir de 1880 (Ansaldi y Giordano, 2016).

Respecto al norte del naciente país, la extensión del ferrocarril fue un elemento de vital importancia. Al ligar a esta región con la del litoral (centro del sector exportador pampeano), atrajo la inversión de capital y el crédito. Estos elementos, sumados a la estabilidad y el orden interno, fueron los factores que influyeron en la “modernización azucarera”. Esta se manifestó primariamente

en la extensión del área plantada con caña (que actuó como valorizante de la propiedad raíz), el crecimiento de la producción azucarera, la capitalización y tecnificación de la industria (Girbal Blacha, 1993).

En Santo Domingo, las Antillas británicas y francesas, el noreste brasileño y Cuba, la producción azucarera se desarrolló entre los siglos XVI y XVIII para satisfacer la demanda creciente del mercado internacional. Inicialmente, entre 1700 y 1760, el crecimiento azucarero cubano se asentó no sólo en las condiciones excepcionales de la isla, sino también en que pasó a ser el primer producto básico mundial (Moreno Friginals, 2001). Sin embargo, la guerra de los Siete Años, iniciada en 1756, terminó con la conquista inglesa de las islas productoras caribeñas, lo que deprimió el precio e inició una política de protesta ante el parlamento inglés. El mercado se tornó deficitario, de manera que para 1772 desaparecieron los suministros. El inicio de una nueva guerra en 1796, que alió a Francia con España, implicó modificaciones al quebrar la institucionalidad comercial y tornar irregular el tráfico marino (Moreno Friginals, 2001). El bloqueo napoleónico a Inglaterra impulsó la producción de azúcar a base de remolacha, lo que alentó medidas proteccionistas en todos los países.

Por el contrario, la agroindustria de la caña en el norte argentino se expandió a partir de la tercera década del siglo XIX por impulso del consumo interno, a escala local y regional primero, y a escala nacional a partir de 1870: “La lejanía de los puertos y los consiguientes elevados costos de transporte constituyeron un serio obstáculo que hicieron inviable desde el principio un destino exportador para el azúcar del norte argentino” (Campi, 2020, p. 31).

En ese sentido, la integración de la provincia de Jujuy al mercado nacional tuvo dos consecuencias principales. La primera fue destructiva, ya que al unirse mediante las vías férreas a Buenos Aires, se debilitaron los antiguos vínculos comerciales coloniales con Perú y Bolivia; pero, por otro lado, estos efectos se vieron ampliamente “compensados” por la expansión de la agricultura comercial en el llamado Valle de San Francisco (Rutledge, 1987).

El despegue de los ingenios se desarrolló desde la década de 1870, cuando se pusieron en funcionamiento las nuevas instalaciones fabriles con maquinaria importada, y se levantaron las primeras cosechas de buen rendimiento (Teruel, Lagos y Peirotti, 2006). La extensa producción historiográfica sobre el tema, desarrollada a finales de los años 80 y durante toda la década de los 90, puede clasificarse en torno a los siguientes ejes: el problema que más atrajo la atención fue el mundo laboral de la actividad azucarera, las condiciones y los mercados de trabajo, así como los mecanismos de captación de la mano de obra, por lo que ya desde principios del siglo XX había literatura al respecto (Bialet Massé, 1904/1985 y Nikilson, 1917). Así pues, las investigaciones sobre este tópico se desarrollaron fuertemente entre finales de la década de 1980 y el 2000 (Campi y Lagos, 1994; Fleitas y Teruel, 2004; Iñigo Carrera, 1992; Lagos, 1992, 1995 y 2005; Rutledge, 1987; Santamaría, 1986, y Teruel, 1993a).

Un segundo eje abordado es el modelo productivo azucarero implementado en Jujuy, en comparación con otros, y sus derivaciones en el proceso de crecimiento económico y desarrollo provincial (Bolsi y Pucci, 1997; Bunge, 1922; Campi, 1995 y 2000; Guy, 1992; Rutledge, 1987; Stumpo, 1992). Conectada con esta problemática, se han indagado las relaciones entre la estructura latifundista de la propiedad de las tierras y las empresas azucareras en Jujuy, pesquisa mayormente centrada en el Ingenio Ledesma de la localidad homónima (Fandos y Parolo, 2011; Lagos, 1993; Lagos y Teruel, 1991; Teruel, 2005; Teruel, Lagos y Peirotti, 2006). Otro tópico con aportes substanciales se refiere a la cuestión de las elites azucareras en vinculación a la política provincial y nacional (Fleitas, 1993; Fleitas, 1997).

Por último, existen trabajos de síntesis sobre el desarrollo agroazucarero de Jujuy y el noroeste argentino, que abordan diversas temáticas y sirven como referenciales de la cuestión (Campi, Moyano y Teruel, 2017). En ese marco, se reconoce que el modelo de desarrollo económico-social de la provincia se estructuró en torno al “ingenio-plantación”, unidades productivas que aunaban dos factores: la producción autosuficiente de la materia prima en tierras propias del ingenio con la propiedad de la fábrica que las procesaba. Los capitales se destinaron no sólo a la tecnificación de las plantas fabriles sino también a la adquisición de propiedades, fundamentalmente en torno al núcleo que conformaba el ingenio. En ese marco, Campi y Lagos (1994) afirman que, en las provincias de Salta y Jujuy, los ingenios monopolizaron, con diversas estrategias, las tierras aptas para las plantaciones y el agua de riego, constituyéndose como empresas de gran integración vertical (p.182). Sin embargo, el asunto del riego aparece planteado como una hipótesis general más que como una variable propia de estudio, la cual presupone el monopolio azucarero sobre ese recurso.

La primera hacienda azucarera en modernizarse fue Ledesma, a cargo de la sociedad “Ovejero y Zerda”, que en 1876 contrató a Roger Leach, de origen inglés, para instalar las máquinas adquiridas en Gran Bretaña. El Ingenio La Esperanza, fundado en la hacienda San Pedro, inició su modernización cuando era propietaria la familia Aráoz, salteña, desde 1844. En 1882 conformaron una sociedad junto al mencionado Leach, quien lo arrendaría hasta 1888, lo que dio origen a la compañía “Aráoz and Leach”. El peso del inglés y sus hermanos se tradujo en la firma “Leach Hnos” en 1893, la misma que en 1912 se constituyó como *Leach’s Argentine Estates Limited*¹ (Teruel, Lagos y Peirotti, 2006, pp. 448-449).

A partir de otros estudios, sabemos que el agua constituyó un factor de producción vital para la puesta en producción de una región agrícola ganadera clave de la provincia: los Valles Centrales. Desde épocas muy tempranas en que se conformó el Estado provincial, al separarse de la provincia de Salta en 1834, fue materia de interés su regulación. Se ha demostrado que la legislación fue de la mano de la constitución de los diferentes niveles de estatalidad (municipalidad, Estado provincial y Estado nacional), y que los diversos reglamentos sancionados generaron disputas entre los niveles en su afán por emitir jurisprudencia propia en el asunto, según la noción weberiana de “competencias legítimas” (Hernández-Aparicio, 2020). Lejos de haber constituido un problema coyuntural, la regulación del riego y distribución de las aguas fue materia política de primer orden en toda la segunda mitad del siglo XIX y las tres primeras décadas del XX. La cuestión fue cobrando mayor complejidad, por la injerencia creciente del Estado, al constituirse en un actor monopólico central sobre los “bienes comunes”, como el agua (Hernández-Aparicio, 2022).

Como han afirmado Campi, Moyano y Teruel (2017), el desarrollo de la actividad azucarera requirió de una gran movilización de capitales para la adquisición de tierras y equipamiento industrial, la construcción de infraestructura ferroviaria que conectara los centros productivos con las principales plazas de consumo de la región pampeana, así como de caminos, puentes y canales de riego (p. 388). En ese marco, señalan que los estudios han hecho hincapié en los mecanismos de captación y retención de pobladores, descuidando otros factores internos que coadyuvaban a su

¹ Los hermanos Leach provenían de Rochdale, condado de Lancaster, Inglaterra. Originalmente trece hermanos, de los cuales siete llegaron a Argentina. Roger Leach arribó a Jujuy en 1876 como ayudante de William Hill para instalar maquinaria traída de Inglaterra. Esta llegó a Tucumán y fue transportada en carretas hacia Jujuy, para la modernización del Ingenio Ledesma. Al constituirse la sociedad anónima en 1912, las actividades de La Esperanza abarcaban la venta de azúcar y alcohol, la explotación minera, la ganadería, la fruticultura, la curtiembre y venta de cueros, así como también la explotación forestal (Armas y Constant, 2012, p. 42).

expulsión y proletarización. Por ende, la relación entre la expansión de la propiedad y la concentración de recursos naturales no han sido contemplados dentro de lo que conceptualizamos como un proceso de acumulación.

Con esta apretada síntesis, en este artículo nos proponemos analizar empíricamente las estrategias de crecimiento y acumulación del Ingenio La Esperanza, buscando confrontar la tesis expuesta someramente por Rutledge (1987), quien sostuvo que los trabajos de irrigación contribuyeron al desarrollo latifundista de estas unidades agroindustriales, lo que negó el acceso a campesinos y pequeños agricultores. Como primera aproximación al problema, trabajaremos la incidencia de los trabajos de irrigación en los costos de producción de la empresa, realizando un seguimiento del grado de representatividad de los mismos en sus balances. El arco temporal seleccionado responde a que a partir de 1912 quedaron asentadas sus cuentas y balances al constituirse en sociedad anónima, cerrando este primer abordaje con la crisis de 1930, que marcó otra etapa de injerencia de estos conglomerados en la economía jujeña.

METODOLOGÍA Y FUENTES

La venta y cierre del Ingenio La Esperanza en el 2018 implicó que la Universidad Nacional de Jujuy se hiciera cargo del enorme repositorio documental de la empresa. Alojado en el predio de la misma, posibilita nuevas e interesantes entradas a la problemática del mundo azucarero. Entre ellas, la vinculación entre el uso agroindustrial del agua y la “eficiencia” de la empresa a partir de sus balances, es una de las posibles indagaciones.

Trabajos ya clásicos sobre la industria azucarera han ahondado en la potencialidad del agua en tanto fuerza motriz como solución a la productividad. Moreno Friginals (2001) sostuvo que la expansión de los cañaverales cubanos a finales del siglo XVIII implicó un proceso de transformación ambiental, ya que la presencia de la caña supone la destrucción ineludible del paisaje anterior y la fijación de nuevas características humanas a la zona (p. 80). La erosión ocasionada por el azúcar a partir del proceso de quema y tala de terrenos, implicó la sequía de miles arroyos y vertientes (p. 95).

Bajo estas premisas, los cruces entre ecología política e historia económica son interesantes a la hora de pensar nuestra problemática. La caña de azúcar es una de las plantas que más requiere agua de todo el reino vegetal para ser productiva. Es un pasto tropical gigante emparentado con el sorgo y el maíz. Con más agua a disposición, bajan los costos de su cultivo puesto que debe invertirse menos dinero en nutrientes. Además, requiere de luz solar permanente (como en los trópicos), ya que la sacarosa es sintetizada por la caña gracias a la energía solar que le permite acumular un jugo que, al ser extraído y cristalizado, forma el azúcar común (Arias, 2017, p. 133). Por ende, no sólo nos proponemos pensar al agua como un recurso natural inerte que es aprovechado por los seres humanos, sino también mostrar sus condicionantes y beneficios potenciales en el proceso de producción.

En este trabajo utilizaremos los libros de cuentas, que son balances disponibles en el mencionado Archivo Documental del Ingenio La Esperanza, y que contienen detallados cuadros sintéticos sobre los patrones de inversión de la empresa, año por año, y otros con un panorama general de las cuentas de inversión. Puesto que trabajamos con casi dos décadas, se presenta la problemática de la volatilidad de los precios, acentuada, sobre todo, durante los años de 1920 con el despegue inflacionario. El abandono de la convertibilidad peso/oro en 1914 no derivó en una desvalorización de la moneda. Sin embargo, a partir de 1920 el panorama cambió. La balanza de pagos comenzó

a deteriorarse, especialmente por el pago de los servicios de deuda, los dividendos de empresas extranjeras radicadas en Argentina y las transferencias de dinero al exterior. Lo más drástico fue la caída de los términos de intercambio a partir de 1923, pasando de una convertibilidad de 2.27 pesos por dólar a 3.3. Más allá de las idas y vueltas de la apreciación cambiaria, deseamos resaltar el papel del tipo de cambio como un precio que determinaba en alto grado la distribución del ingreso nacional (Gerchunoff y Llach, 2018).

Para salvar esa cuestión, decidimos deflactar todos los valores expresados en pesos corrientes dentro de la cuenta de inversión del ingenio. Recurrimos como referencia al índice de precios mayoristas, elaborado por Ferreres (2005). Al tratarse de una serie de 1912 a 1930, optamos por llevar todos los valores a precios corrientes de 1930. En primer lugar, calculamos la variación entre los índices de precios entre los dos años extremos, restando cada año por el año base (1930), dividido el índice de este último y multiplicado por 100. El resultado, expresado en porcentajes, arroja el índice de precios mayoristas para el primer año de la serie, repitiendo la misma operación para cada uno de los otros periodos. Finalmente, sobre cada año particular, se procedió a deflactar dividiendo el monto del registro contable por el índice construido, correspondiente a cada año, más uno (el cual elimina el efecto precio).

La información obtenida de los libros de cuentas e inversión será tratada de dos formas. En primer lugar, nos interesa realizar un seguimiento de la relación entre el capital anual y las ganancias y pérdidas de la empresa. Para ello, calcularemos la variación absoluta y la variación relativa entre ambas columnas, para obtener así un patrón de evolución a lo largo del periodo, una aproximación al estado contable de la empresa.

Seguidamente, nos interesa adentrarnos en la evolución del patrimonio inmobiliario de la firma mediante el análisis de la compra de propiedades e inversión en fábrica. Esto nos posibilitará deducir que a partir del crecimiento del ingenio también iniciarán los préstamos al gobierno de la provincia de Jujuy, lo cual permitirá ampliar los análisis realizados por Bernasconi (2018), en relación con crédito azucarero provincial.

Finalmente, la estrategia de crecimiento a partir del control de los recursos naturales, eje central de este artículo, será estudiada a partir de la composición de la inversión en los "lotes". La administración y funcionamiento interno de los ingenios se organizó en torno a estos, unidades productivas en que se fraccionaban los campos para racionalizar la producción; en un comienzo operaron bajo un control directo y centralizado, pero luego fueron delegados a contratistas y consignatarios, que oficiaban como intermediarios (Teruel, Lagos y Peirotti, 2006). El análisis de sus gastos será indicativo de las estrategias de desarrollo hídrico y de extensión de las plantaciones, discriminando entre lotes más productivos y de mayor desarrollo en términos de rendimiento.

LOS INICIOS DE LA ACTIVIDAD AZUCARERA EN JUJUY: ENTRE LA POLÍTICA ARANCELARIA DECIMONÓNICA Y EL SALTO PRODUCTIVO EN LA SEGUNDA DÉCADA DEL SIGLO XX

Como mencionamos al reconstruir historiográficamente los avances sobre la historia azucarera de Jujuy, la captación y retención de mano de obra por parte de los ingenios fue el tópico más trabajado. Esto porque se entendía que implicó una reestructuración espacial, al definir áreas "centrales" y "satélites", en función a las diversas condiciones ecológicas que determinaron que el ingenio plantación se asentara sobre la región oriental de la provincia. La relación implicaba un componente

estructural: la existencia de zonas con reducidas posibilidades de integrarse productivamente al mercado nacional, con actividades de subsistencia dominantes, adaptadas al ciclo estacional de la actividad azucarera (Campi, 1995).

Dentro de esa caracterización, ha sido un tópico común diferenciar a los ingenios tucumanos (la provincia de Tucumán, junto a las de Salta y Jujuy conformaron la región azucarera del norte argentino) de los de salto-jujeños por su estructura productiva y de propiedad. Mientras los primeros convivieron con la existencia de un campesinado cañero integrado al ciclo productivo mediante la negociación, en las provincias del extremo norte esto derivó en la integración vertical. Junto a ella, se produjo el monopolio sobre la propiedad de las tierras aptas para las plantaciones, y se esboza la hipótesis de que sucedió lo mismo con el agua (Campi y Lagos, 1994) (véase mapa 1).

Mapa 1. Ubicación del Ingenio La Esperanza y región azucarera argentina



Fuente: Fandos y Hernández (2024).

En primer lugar, nos interesa señalar el despegue evidenciado en la producción de azúcar en la provincia de Jujuy (véase cuadro 1).

Cuadro 1. Producción de azúcar de la provincia de Jujuy (1888-1930)

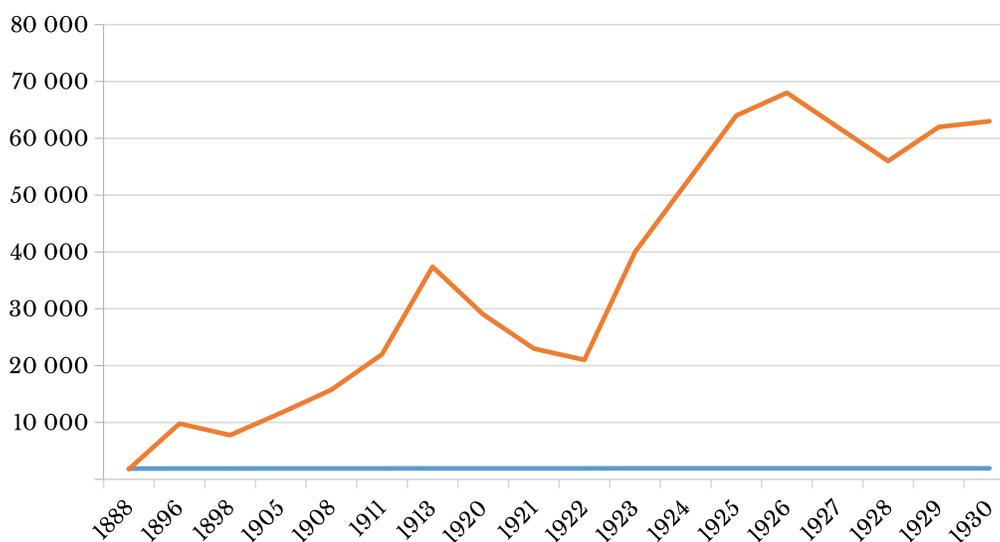
<i>Año</i>	<i>Total de azúcar en miles de toneladas</i>
1888	1 775
1896	9 788.8
1898	7 763.9
1905	11 648.4
1908	15 750
1911	21 971.2
1913	37 394
1920	29 000
1921	23 000
1922	21 000
1923	40 000
1924	52 000
1925	64 000
1926	68 000
1927	62 000
1928	56 000
1929	62 000
1930	63 000

Fuente: elaboración y cálculo propio con base en Teruel (2005) y Consejo Federal de Inversiones (1986). Nota: los valores expresados en kilogramos fueron convertidos a toneladas para unificar la serie.

Desde mediados del siglo XIX, algunos establecimientos de origen colonial se transformaron en modernos ingenios, atravesando por una etapa de “despegue industrial”. Las innovaciones activaron la fabricación de azúcar, el salto adelante se registró en la década de 1870 por la confluencia de varios factores: aplicación de nuevas tecnologías, inversiones de sociedades anónimas como principales formas empresariales, el transporte por medio del ferrocarril y políticas que protegieron al mercado interno (Fandos y Hernández, 2024).

El cambio tecnológico estuvo pautado por la sustitución de los coloniales trapiches de madera por los de hierro, la paulatina introducción de la fuerza hidráulica o de vapor en la tracción de los trapiches que antes se hacía con bueyes o mulas, las mejoras en el proceso de cocción, evaporación y cristalización del azúcar con uso de filtros, el proceso de calentamiento a vapor y el empleo de centrífugas. La línea del Ferrocarril Central Norte, de propiedad estatal, que arribó a la ciudad de Tucumán en 1876, facilitó el transporte de esta maquinaria, importada principalmente de Inglaterra, aunque hay registros de traslados previos, desde 1866. La prolongación de la línea a las ciudades de Salta y de Jujuy se concretó en la década de 1890. El servicio ferroviario a las puertas de los ingenios jujeños se realizó con el ramal de Perico a Embarcación, que llegó al ingenio

Gráfica 1. Evolución de la producción azucarera de Jujuy, 1888-1930



Fuente: Teruel (2005) y Consejo Federal de Inversiones (1986).

Ledesma en 1904. Por su parte, el ramal que unió Salta con el departamento de Orán se inauguró en 1915. Estas conexiones favorecieron la movilización de mano de obra, el transporte de caña de azúcar y, principalmente, la expansión del comercio del azúcar (Fandos y Bovi, 2011).

La política arancelaria constituyó un aspecto decisivo para el desarrollo y consolidación de esta agroindustria. Sin embargo, el Estado argentino adoptó estrategias divergentes. Las producciones pampeanas recibieron estímulos en tanto fueron las principales beneficiarias de la inversión pública y pontenciósu destino agroexportador. Como ya remarcamos, para la industria azucarera era imposible fundar su desarrollo en la demanda externa, puesto que sus costos de producción eran superiores a la media internacional. La única posibilidad era asegurar un corpus legal proteccionista que sirviera como barrera eficiente a la competencia extranjera (Bravo, 2008).

Hasta 1877 la industria se desarrolló sin ningún tipo de protección arancelaria. El papel central del comercio exterior en el financiamiento del Estado argentino desalentaba cualquier arancel que redujera el flujo. Sin embargo, Buenos Aires estaba vedada para los azucareros del norte, ya que no se disponía de la tecnología adecuada para la refinación del azúcar (Bravo, 2008). A esto debían sumarse los problemas de la balanza de pagos. Si la administración del presidente Nicolás Avellaneda (1876-1880) se caracterizó por la reducción del gasto estatal por las dificultades del tipo de cambio, esto se debía a que el sistema de patrón oro estricto implicaba la reducción de la base monetaria en el momento que las cuentas externas mostraban un signo negativo. El agotamiento de las reservas en 1876, no dejó otra salida que la suspensión de la convertibilidad entre el oro y el peso (Gerchunoff y Llach, 2018).

Para el azúcar, esto se tornó positivo, ya que la protección se elevó en 15%. Durante la década de 1880, la expulsión de los azúcares extranjeros del mercado doméstico concientizó a los industriales acerca de que el dominio del mercado interno sólo podría concretarse elevando la productividad y fabricando azúcar refinada. Sin embargo, el deterioro del papel moneda encareció el

consumo y por primera vez se revirtió el saldo migratorio, aumentó el peso del servicio de deuda externa y la salida de oro, que colocó al país al borde de la cesación de pagos. En 1890, el presidente Carlos Pellegrini adoptó una serie de medidas destinadas a sortear esta crisis. En lo sucesivo, los derechos arancelarios debían ser pagados en oro o su equivalente en papel moneda —una medida destinada a evitar la erosión de las reservas metálicas, deberíamos agregar—, según el tipo de cambio fijado por el Ministerio de Hacienda (Bravo, 2008).

Una solución específica para el sector azucarero llegaría en 1897, bajo la gobernación de Lucas Córdoba en Tucumán. A través de una serie de maniobras en el Congreso Nacional, logró que el sector cañero apoyara la medida y firmaran un petitorio junto a los industriales, y se firmara la ley de subsidio a las exportaciones. Sin embargo, no fue suficiente, y la fase crítica se acentuó con la disminución de la superficie cultivada y el cierre de ingenios en Tucumán. En 1902, esta jurisdicción elevó la ley provincial azucarera, fijando un límite de 71 500 toneladas a la producción, pagando un impuesto de medio centavo por kilo y 40 centavos si excedía ese tope. Lo recaudado se utilizaría para indemnizar a los plantadores que destruyeran caña (Bravo, 1993).

En ese contexto, la década que va de 1910 a 1920 es la que marca el inicio de la competencia de los ingenios jujeños con los tucumanos. El área cultivada en Jujuy pasó de 3 200 ha en 1910 a 10 900 en 1915, para consolidarse en 10 000 para 1920. Estas cifras demuestran que mientras los rendimientos en Tucumán estaban estancados, las empresas de Jujuy no sólo aumentaban la superficie cultivada, sino que obtenían un rendimiento cada vez mayor por hectárea (Lagos, 1993).

En 1913 se produjo un pico importante en la producción azucarera jujeña, y esto se vinculaba a los ciclos de la agroindustria tucumana (véase gráfica 1). Las cosechas de 1913 y 1914 habían arrojado tan altos rendimientos que se incrementaron los azúcares acumulados en depósitos, ya que un nuevo periodo de sobreoferta presionaría el precio a la baja. Se esperaba que la situación mejorara para 1915, pero el ataque de la “plaga del mosaico” a los cañaverales afectó el crecimiento de plantas y las variedades de cepas (Moyano, 2011, p. 137). Esto potenció la madurez y expansión del complejo azucarero jujeño durante la década de 1910. En la carrera quedaron varias haciendas azucareras de origen colonial, frenadas por la capacidad de asociación a otros accionistas, la acumulación originaria y las posibilidades de inversión tecnológica. Con tres sociedades anónimas, Ledesma Sugar Estates and Refining Company Limited; Leach’s Argentine Estates Limited y La Mendieta, consolidaron el complejo productivo de “ingenio-plantación” (Fandos y Hernández, 2024).

BALANCE EMPRESARIO Y CONSOLIDACIÓN DEL INGENIO LA ESPERANZA: LA CONSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD ANÓNIMA

Para comprender los motivos de los guarismos en la producción azucarera, es que proponemos una entrada aún no explorada por la historiografía que, como ya señalamos, se concentró en el control de la mano de obra como principal eje del régimen social de acumulación de los ingenios. La composición del balance interno del Ingenio La Esperanza, que nos ocupa en este caso, es una entrada interesante para conocer los patrones de inversión y los costos de producción.

En la década de 1910 las empresas azucareras jujeñas ya estaban en condiciones de significar una seria competencia para los ingenios tucumanos. La suma de malas cosechas (1906 y 1907), la crisis de sobreproducción (1913 y 1914), agregada al agotamiento de la caña criolla, hizo de esta década una etapa crítica para la industria de Tucumán (Teruel, Lagos y Peirotti, 2006). A partir de 1912, con la formación de Leach’s Argentine Estates Limited, la empresa alcanzó rápidamente un

importante grado de diversificación, que no sólo servía para ampliar el horizonte de los distintos negocios, sino que significó un reaseguro frente al comportamiento cíclico del azúcar (Armas y Constant, 2012) (véase cuadro 2).

En primer lugar, como anticipamos, nos interesa relacionar la variación absoluta y relativa de los activos de la empresa. Esto nos permitirá leer los datos, cruzando la producción azucarera con los momentos de balances más o menos positivos (véase gráfica 2).

La gráfica 2 permite observar que entre 1912 y 1916, hay una evolución positiva del capital accionario que, relacionado con las fases de la producción azucarera, corresponde con el primer pico productivo, registrado en 1913. Para ese año, se alcanzaron las 20 839 toneladas, lo que constituye un hito importante, ya que se situó por encima de su competidor provincial, el Ingenio Ledesma, que para ese año había alcanzado 16 555 toneladas (Teruel, 2005). A ese comportamiento favorable, sin embargo, le seguirá un descenso pronunciado entre 1917 y 1920 en la variación relativa, no así en la absoluta. Estos guarismos cobraron mayor nitidez en 1919, donde es observable que el capital vuelve a crecer, y que responde a la expansión de la producción azucarera regional. Si bien desde la década de 1890 —en que se registraron los primeros procesos de sobreproducción— los precios tendieron a caer, a partir de 1910 —en que se deterioraron los ritmos productivos de la vecina provincia de Tucumán— los ingenios jujeños pudieron mejorar su participación en el mercado interno nacional (Fandos y Bovi, 2011). Sin embargo, los datos muestran que sólo a partir de la década de 1930 Jujuy superaría a Salta, y de esa forma lograría una mayor inserción mercantil. Para 1939 los tres ingenios tuvieron una producción promedio de 86 320 toneladas, 16.44 % nacional y alcanzaron las 91 368 toneladas en 1941, 19.57 % nacional. Por el contrario, Salta sólo llegaría a las 58 947 toneladas en 1939, cifra que cayó a 51 869 en 1941, es decir, 11.22 % y 12.7 % de la producción nacional respectivamente (Raspa, 1946, p. 20).

Es relevante señalar que, en la vecina provincia de Tucumán, varios ingenios suspendieron sus actividades por falta de materia prima, sobre todo en el lapso 1915-1918. Como analiza Moyano (2011), la paralización de estas unidades, sumada a la reducción de producción de aquellos que funcionaron, revelan la profundidad del impacto de la crisis (p. 138). Si nos detenemos en la columna de las existencias de azúcar de La Esperanza en el cuadro 2, vemos que entre 1915 y 1916 se redujeron en 75 % y 87 % para 1918, respecto a ese año inicial. Si bien existen vacíos respecto a la producción azucarera de Jujuy durante esos mismos años, sabemos que entre 1911 y 1913 se incrementó 70 % (ver cuadro 1), lo cual, unificado a la disminución del dulce en depósito, podría estar dando cuenta de que un mayor volumen fue destinado a la venta.

Por otro lado, este proceso podría corroborarse con la evolución de la relación ganancias-pérdidas. Si entre 1913 y 1916 las mismas evidencian un comportamiento negativo, con reducciones año con año, a partir de 1917 este vínculo arrojó saldos positivos. Si en 1916 se consolidó en un saldo de \$104 428, para 1917 alcanzó los \$213 779, un incremento de 104 % en la ganancia bruta. Entre 1919 y 1922 se registraría un creciente déficit en el saldo ganancial, pero a partir de 1923 el Ingenio La Esperanza volvería a revertir la tendencia.

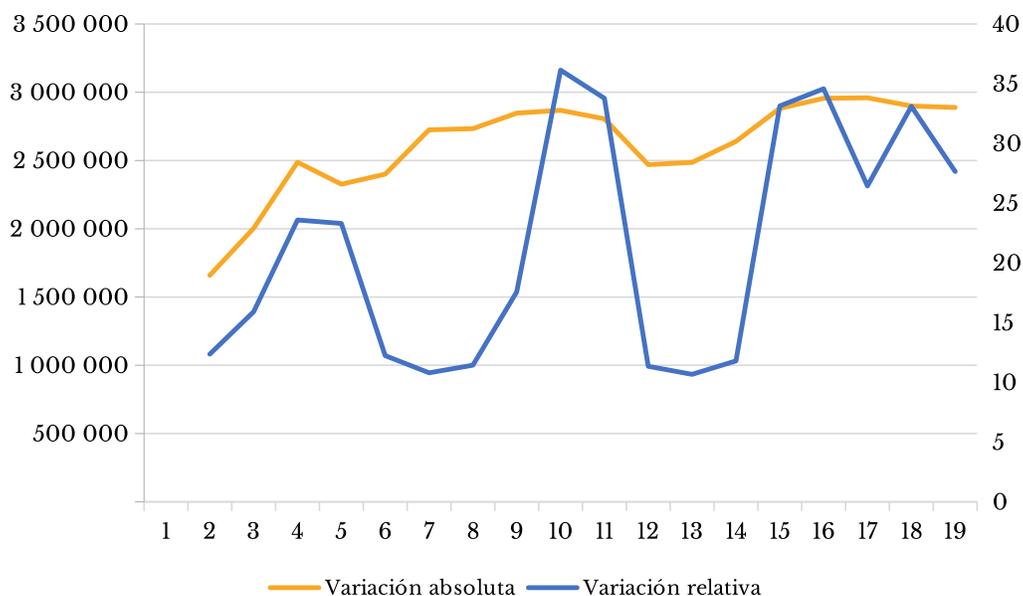
Lo interesante a observar de este crecimiento es que permite verificar el proceso de incorporación de capitales, que consolidó la estructura ingenio-plantación acorde a la historiografía existente (Campi y Lagos, 1994). En cuanto a la periodización, Fleitas (1993) afirma que antes de 1900 se registra el proceso de inversión en tecnología y maniobras político-económicas, mientras que después de ese año se habrían interesado menos en el progreso técnico (p. 154).

Cuadro 2. Balance interno de Leach Estates Company (1912-1930). Base 100=1930

Año	Acciones invertidas				Rubro de inversión					Animales, herramientas y plantas	Existencias de azúcar a precio	Saldo deudor
	Capital Anual	Ganancias y pérdidas	Expensas p/compañía	Dinero en banco	Propiedades compradas, plantación, rotación, Fábrica	Gastos de desarrollo Finca San Lorenzo	Préstamos al Gobierno de Uruguay	Expensas preminuarres	Cantidad cancelada			
1912	731 038		52 500	624 800	0	0	0	0	0	0	0	0
1913	1 803 239	146 232	0	9 464.17	1 114 667	77 517	0	68 548	50 113	63 196	186 123	154 762
1914	2 138 975	134 557	0	47 425.1	1 238 645	0	0	73 249	0	71 520	206 008	313 585
1915	2 597 852	110 293	0	67 345.16	1 777 356	0	0	4 074	0	66 442	229 497	243 582
1916	2 430 767	104 428	0	63 816	1 797 490	0	0	0	0	66 604	55 403	231 134
1917	2 613 890	213 779	2 468	87 151	1 813 494	0	0	0	0	62 366	57 960	243 193
1918	3 003 283	278 335	3 398	91 534.19	1 832 966	0	0	0	0	77 230	29 175	196 344
1919	2 993 457	262 069	5 159	87 598.46	1 853 704	0	0	0	0	84 727	77 065	238 711
1920	3 018 904	171 938	5 865	137 842.18	1 895 135	0	0	0	100 000	96 045.38	191 456	297 147
1921	2 949 210	81 727	4 010.11	71 035.24	1 994 663	0	0	0	0	111 578	85 533	387 885
1922	2 891 511	85 715	3 265.15	73 331.06	2 028 742	0	0	0	0	116 303	44 723	353 648
1923	2 708 518	238 963	3 581.94	71 658	2 030 300	0	0	0	0	112 321	19 485	235 777
1924	2 743 162	257 235	3 718.7	71 857	2 033 314	0	0	0	0	109 553	41 931	243 188
1925	2 884 760	244 766	4 084.12	79 648	2 069 908	0	41 456	0	0	108 117	45 412	268 849
1926	2 971 823	89 794	4 106.67	93 123	2 091 764	0	50 912	0	0	97 984	223 941	158 573
1927	3 044 124	88 154	3 711.15	71 915.54	2 090 897	0	44 174	0	0	92 075	336 128	167 238
1928	3 076 078	116 453	3 802	21 317	2 087 237	0	50 198	0	0	89 649	423 184	168 948
1929	2 989 799	90 431	3 641.17	51 025.13	2 071 132	0	41 463	0	0	85 818	368 166	145 874
1930	2 997 140	108 513	3 890.1	81 820.42	2 068 968	0	50 858	0	0	83 676	308 347	181 963

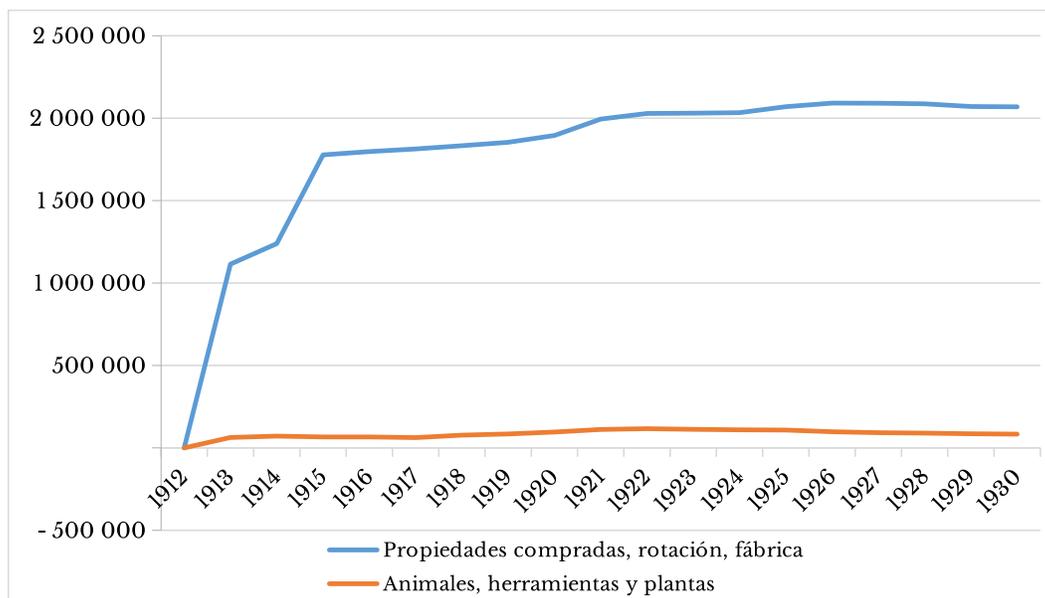
Fuente: Elaboración propia con base en Leach's Argentine Estates Limited. Director's reports, annual accounts, 1908-1938 del Archivo Histórico del Ingenio La Esperanza. Los valores fueron deflactados acorde al Índice de Precios de Mercado (IPM) construidos por Ferreres (2005), llevados a precios de 1930.

Gráfica 2. Variaciones absolutas y relativas del capital accionario de Leach Estates Company



Fuente: Elaboración propia con base en Teruel (2005) y Consejo Federal de Inversiones (1986).

Gráfica 3. Inversiones en propiedades, mejoras de fábrica y otras fuerzas productivas



Fuente: Elaboración propia con base en Teruel (2005) y Consejo Federal de Inversiones (1986).

El cuadro 2 nos permite matizar esa afirmación, ya que como planteamos anteriormente, el capital accionario crece, y lo más interesante, aumenta el rubro de inversión sobre propiedades, además de algunos comportamientos estables en la adquisición de especies animales y plantas, sobre todo desde 1920 (véase gráfica 3).

La gráfica 3 muestra el crecimiento del capital inmobiliario, aunque menos importante en términos de diversificación de especies animales y vegetales. Santamaría (1992) afirmó que la crisis de sobreproducción evidenciada en la última década del siglo XIX, llevó a los empresarios azucareros a limitar sus posibilidades, manteniéndola dentro de la demanda efectiva del mercado nacional por mecanismos tales como la plantación restringida, la diversificación de cultivos, la incorporación de técnicas que redujeran los costos de producción, y fundamentalmente, en el empleo de mano de obra masiva y temporaria (p. 93). Sin embargo, los datos también nos llaman la atención acerca de que gran parte del crecimiento que observamos, en realidad es producto de una valorización por inflación.

Si bien la diversificación se mostró importante en la producción del ingenio, la incorporación de mejoras debe ser comprendida en su contexto. Las preocupaciones por el rendimiento de la corporación que nucleaba a las empresas agroindustriales del norte, el Centro Azucarero Argentino, era tal que hacia 1912 dirigió una circular a los fabricantes con el objetivo de que estos enviaran datos sobre las nuevas cañas introducidas, su capacidad de adaptación al clima de la región, la resistencia a las heladas, enfermedades o plagas, etc. Los primeros ingenios en responder fueron Santa Rosa y Germania de la provincia de Chaco, y La Esperanza de Jujuy (Lenis y Moyano, 2007).

Si a finales del siglo XIX e inicios de la primera década del siglo XX, la política arancelaria constituyó uno de los pilares fundamentales para el despegue inicial de los complejos agroindustriales del azúcar, esto se alteraría en favor de las producciones del Litoral. El dinamismo aportado por el comercio exterior favoreció el avance económico, demográfico y político de la región pampeana, subordinando al resto de los espacios. En 1912, ante esta disparidad y la incapacidad del sector azucarero de abastecer al mercado interno, se originó la Ley Saavedra Lamas. La misma rigió durante algunos años, y representó una estrategia defensiva de los azucareros, que aceptaron un sistema gradual de rebaja de las tarifas aduaneras, a cambio de implementar una política arancelaria previsible que mantenía un umbral adecuado de protección² (Bravo, 2008, p. 187).

Estas medidas, como pasaremos a analizar en el siguiente apartado, sin embargo, son las que permiten determinar que entre 1920 y 1928, Jujuy produjera 46 000 toneladas de azúcar en promedio frente a las 14 700 de la vecina provincia de Salta, en la cual se encontraban radicados dos ingenios. En un contexto de inflación generalizada, el azúcar se convirtió en el principal símbolo del encarecimiento de la vida y la actividad azucarera sufrió los efectos de una menor protección arancelaria, la competencia de azúcares importados y hasta la confiscación del insumo en 1920. Particularmente, los intereses azucareros locales fueron afectados por los costos del transporte, al autorizar el gobierno nacional la fijación de fletes diferenciales por los cuales los azúcares importados pagaban 40 o 50 % menos que los nacionales en su transporte desde Buenos Aires a los distintos puntos del interior, como medidas de resguardo del presidente Hipólito Yrigoyen a favor del consumidor urbano (Fandos y Bovi, 2011).

² A inicios del siglo XX, la escasez de azúcar y su consecuente encarecimiento generó la protesta de los consumidores de la provincia de Buenos Aires, y sobre todo del Partido Socialista, que cuestionó el proteccionismo a la actividad. Al respecto, los industriales del norte ensayaron una estrategia defensiva, que se cristalizó en la Ley Saavedra Lamas (Bravo, 2008, p. 151).

Un defensor de las producciones regionales, Benjamín Villafañe, desde su accionar político pedía elevar las tarifas aduaneras a los azúcares extranjeros, establecer acciones que garanticen el trabajo nacional contra la competencia de artículos similares que se introducen del exterior y disminuir los fletes sobre el azúcar, el alcohol y los subproductos. Pese a que las subas tarifarias de 1922 se aplicaron ciegamente sobre el transporte del azúcar, la coyuntura negativa comenzó a superarse desde 1923 y los ingenios pudieron ampliar sus giros comerciales e incluso la fábrica de Ledesma (el otro gran ingenio de la provincia) se amplificó con la instalación de un nuevo trapiche, tasado en un millón de pesos (Fandos y Hernández, 2024).

Este comportamiento positivo del sector azucarero, y su importancia creciente dentro del valor global de la producción de la provincia (para el censo nacional de 1914 el 67.4 % era aportado por los tres ingenios azucareros existentes),³ llevó a la generación de nuevos gravámenes impositivos sobre la agroindustria. En 1899 se había creado el impuesto al azúcar. Del mismo modo, en 1901, para hacer frente a la disminución del subsidio nacional que dejó a la provincia en un profundo déficit, se dictó el decreto del 7 de marzo, que incrementando el valor de este mismo impuesto a 1 centavo por kilo de azúcar, cuando la legislatura inicialmente lo fijara en $\frac{3}{4}$ centavos. Así, para finales de la década de 1900, el aporte impositivo del sector dio un salto de importancia, y pasó a contribuir con 45 % de la recaudación total de toda la provincia (Bernasconi, 2018).

La solvencia del Estado jujeño estuvo ceñida a los ingresos que los ingenios aportaban en calidad de impuestos. Por ello, ante las eventualidades de la producción, el camino elegido era el incremento de tributos para sostener al fisco. Sin embargo, en 1911 la provincia adquirió un empréstito entre cuyas cláusulas se fijaba el impedimento de una mayor carga impositiva sobre las bases tributarias provenientes del sector azucarero (Bernasconi, 2018) (véase gráfica 4).

El préstamo de 1921, que constituyó el más relevante de la serie, se pactó con un interés de 8 % anual. Para 1922, el saldo de la Comisión Distribuidora de Azúcar con el Ingenio La Esperanza era de casi 40 mil pesos, incluyendo intereses devengados a la fecha; mientras que para el 31 de diciembre de ese año, la deuda se encontraba totalmente amortizada (Bernasconi, 2018, p. 135). A este análisis de la autora podemos agregar, a partir de estos nuevos datos, que la provincia volvió a contraer empréstitos sucesivos a partir de 1925, y que, como veremos, coinciden con el inicio de una mayor política de inversión en el control estratégico del agua para riego.

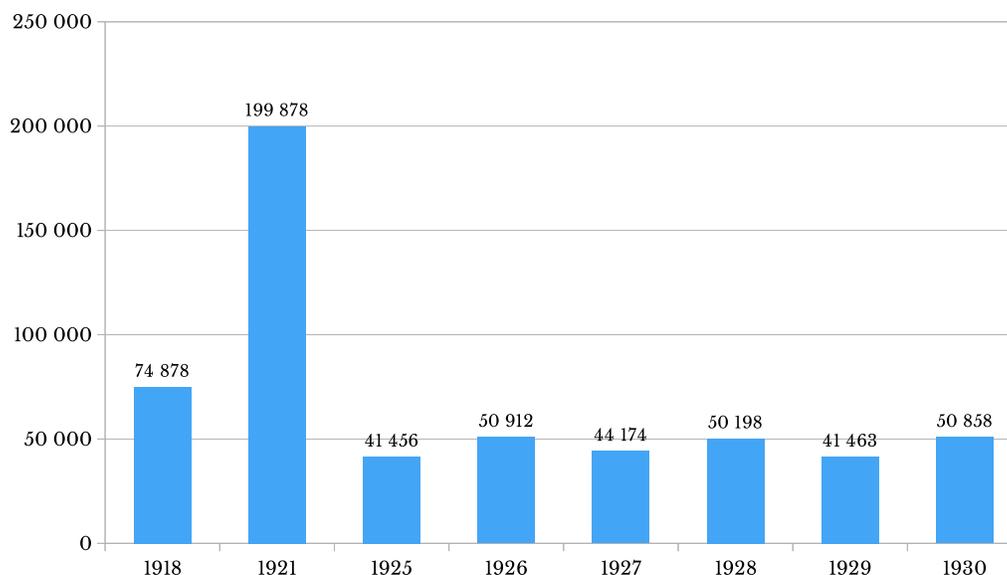
ESTRATEGIAS DE DESARROLLO HÍDRICO Y TECNIFICACIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO

Lo que analizaremos en esta sección es que la estrategia de recursos naturales del Ingenio La Esperanza estuvo focalizada en la elevación de la rentabilidad mediante la inversión constante en los lotes que componían el ingenio, y complementa de esa forma lo que la historiografía azucarera argentina había destacado como el pilar fundamental de la reproducción ampliada del capital agroindustrial, la coacción sobre la fuerza de trabajo.

En un texto pionero sobre la cuestión de los recursos naturales, Donna Guy (1992) señaló que, estimulada por la apertura de la línea ferroviaria Tucumán-Salta en 1891 y por la perspectiva de su prolongación hacia Jujuy, la industria azucarera norteña se beneficiaba además por rendimientos sacarinos superiores a Tucumán; así como por el bajo costo de la mano de obra boliviana. En el caso

³ República Argentina. (1917) *III Censo Nacional, 1914, Tomo VII, Censo de las Industrias*, Buenos Aires: Talleres Gráficos de L.J. Rosso y Cía.

Gráfica 4. Préstamos de Leach's Estates Company al Gobierno de la Provincia de Jujuy



Fuente: Bernasconi (2018) y Cuadro 1. Nota: Deflactamos los valores aportados en Bernasconi (2018) para unificar la serie.

de otras provincias que experimentaron con el cultivo azucarero, como Santiago del Estero, derivó rápidamente en que sus industriales admitieran la carencia de agua necesaria para una adecuada agricultura, pues era insuficiente para satisfacer la demanda de los ingenios.

Armas y Constant (2012) afirman que los Leach se preocuparon por mejorar la producción “sin realizar un control sobre los recursos naturales, si existía preocupación por mejorar las vías de comunicación, en particular para garantizar el envío de su producción a los mercados consumidores se realizó la exploración del Bermejo y la acumulación de tierras” (p. 65). Sin embargo, esta afirmación no es correcta, ya que parte de la visión rentística sobre los ingenios azucareros que señaló una parte de la historiografía. Al respecto, para el caso de los centros azucareros tucumanos, Rosenzvaig (1987) sostuvo que las leyes de conchabo representaban formas semiesclavistas dentro de la producción capitalista (1987); mientras que en Jujuy aún encontramos análisis más actuales que defienden “que las relaciones de producción en el Río de la Plata son de origen feudal” (Aramayo, 2009). Este último autor, pretende discutir la tesis pionera de Rutledge (1987), quien afirmó que, aunque en Jujuy se evidenciaba un proceso de proletarización incompleto, este no se explicaba por ningún aspecto feudal por parte de los propietarios del ingenio, sino por los requisitos tecnológicos específicos de la industria azucarera, que creaban un mercado laboral con variaciones estacionales (p. 209). Para Aramayo, en cambio, esto no se probaría al recurrir a una

cita textual de Marx, en la cual se analiza que, dadas las características de la producción doméstica, eran necesarias relaciones de dependencia y carencia de libertad personal (Aramayo, 2009, p. 307).⁴

Como veremos, en 1904 se realizó la extensión de las vías férreas desde el poblado de Perico, ubicado en los Valles Centrales de la provincia, hacia el Ingenio Ledesma, lo cual interesó a la familia Leach, que financió parte de su costo adelantando dinero para su construcción a cuenta de futuros fletes, cediendo tierras y colaborando con madera (Armas y Constant, 2012, p. 65).

La inversión de capital en este enclave económico se orientó así hacia dos aspectos: las mejoras progresivas que se introdujeron en el aspecto tecnológico (incorporación de maquinaria, mejores técnicas para la explotación, implantación de medios de transporte internos, como la red ferroviaria interna Decauville) y por otra parte, la anexión de tierras destinadas a aumentar el área cultivada de caña de azúcar y otras propiedades orientadas a distintas explotaciones (Armas y Constant, 2012, pp. 36-37).

Si bien no nos ocuparemos específicamente del trazado ferroviario que impulsó e interesó a la firma Leach, lo cual podrá ser objeto de futuras comunicaciones, es importante señalar algunos elementos. En los inicios de la actividad azucarera, el uso del trapiche de madera no implicaba un uso extensivo del transporte, y alcanzaba simplemente con el carro. Cuando los requerimientos diarios de azúcar fueron ampliándose, al ritmo del crecimiento productivo, las áreas de cultivo se tornaron más distantes de la planta del ingenio y con ello aumentó el trayecto que debía recorrer la caña para su molienda (Sierra e Iglesias, 1998, p. 156).

Así, para comienzos de siglo, la empresa tenía un *decauville* de 30 km. de vías. Sin embargo, la llegada del Ferrocarril Central Norte Argentino, que arribó a la localidad de Pampa Blanca en 1890 (situada a 52 km del ingenio), fue central al permitir el envío de azúcares a los mercados del sur del país. Pero, más importante aún fue la mencionada extensión de las vías hacia el otro ingenio, Ledesma. Al prolongarse el ramal en 1904, la Ley 4064 habilitó la estación de San Pedro, que a su vez construyó un desvío ferroviario que llegaba a las puertas del complejo La Esperanza (Sierra e Iglesias, 1998, p. 167).

La estrategia no se detendría allí, sino que, como ya indicamos, se profundizaría con los avances de la década de 1920. En una nota confidencial del año 1926, el representante ante la casa matriz en Londres esgrimía: “The board feel that if Mr. Lowden requires an engineer with railway experience to supervise the outside engineering ramifications of the business, he might possibly be able to himself give a Little more attention to this outside work if he had a Young capable assistant under him, as, to engage a Civil Engineer, as mentioned by Mr. MacRae in his suggestion”.⁵

Como podemos deducir de la carta, la empresa buscaba incorporar profesionales idóneos que asesoraran sobre la extensión del tendido ferroviario, lo cual fue a la vez muy relevante en la extensión de los sistemas de irrigación del ingenio. Al instalarse la estación ferroviaria, las necesidades

⁴ Además de las discusiones historiográficas sobre la impertinencia de la categoría “feudal” para América Latina, el autor desconoce los enormes avances del marxismo al publicarse los “Cuadernos Kovalevsky”, en donde Marx discute la posibilidad de extrapolar categorías pensadas para Europa hacia la realidad india que se encontraba analizando (por ende, a cualquier geografía), y que era categorizada como “feudal” por el historiador ruso, Maxim Kovalevsky. Al respecto, la versión original en Harstick, H. P. (1977). *Karl Marx: Über Formen vorkapitalistischer Produktion. Vergleichende Studien zur Geschichte des Grundeigentums 1879-80*. New York/Frankfurt: Campus Verlag. Existe una traducción castellana, preparada por Álvaro García Linera: Marx, K. (2018). Cuaderno Kovalevsky (1879). En K. Marx, *Comunidad, nacionalismos y capital. Textos inéditos* (pp. 19-148). La Paz: Vicepresidencia del Estado de Bolivia.

⁵ Leach's Argentine Estates Limited. Confidential note. 15th October, 1926. (Caja de Documentos). Archivo Documental del Ingenio La Esperanza.

de agua se hicieron más notorias. Sin embargo, hasta 1918 el sistema de acequias continuaba siendo el principal proveedor. Construido por la propia empresa, derivaban el agua del río Grande de San Pedro, y servía tanto para el riego de los cañaverales como para las necesidades de la fábrica y la población (Sierra e Iglesias, 1998, p. 174).

Recién en 1918, la Municipalidad de San Pedro llamaría a licitación para la construcción de obras de aguas corrientes para el poblado.⁶ El agua alcanzaría a la empresa, sin embargo, en 1929: “Con la presente tenemos el agrado de remitir a uds. Copia del contrato firmado con los Ferrocarriles del Estado por el servicio de aguas corrientes en Estación San Pedro, como también copias de las facturas pasadas desde abril hasta agosto inclusive. Además, enviámosles copia de la lista firmada por útiles y elementos de instalación del servicio de agua en la estación, entregadas por el Ferrocarril a nuestra empresa”.⁷

Lejos de deducir que la demora en la extensión del servicio de aguas provisto por la compañía ferroviaria retrasó el trazado de un sistema de canales, las fuentes nos permiten evidenciar que la empresa se mostró activa en su construcción de forma particular.

Para desentrañar la importancia de la canalización del agua, es importante destacar el aumento de los rendimientos sacarinos. Hemos analizado ya el crecimiento de la producción azucarera en la provincia de Jujuy, que se acentuó sobre todo a partir de 1923, coincidiendo, como veremos, con la mayor extensión del sistema de riego. Como muestra de ello, se conocen algunos datos de la evolución de la molienda en la provincia (véase cuadro 3).

Cuadro 3. Jujuy, producción cañera y rendimientos (1894-1942)

<i>Año</i>	<i>Caña molida en toneladas</i>	<i>Rendimientos (porcentaje)</i>
1894	62 800	7
1913	399 266	9.4
1934	522 372	10.1
1942	533 033	9.6

Fuente: Campi, Moyano y Teruel, 2017, p. 432

Si bien no tenemos desagregados los datos del rendimiento azucarero discriminando por ingenio, las estadísticas oficiales dan cuenta de un ritmo de crecimiento sostenido entre la última década del siglo XIX y los años de 1940. Entre 1894 y 1913, podemos detectar el “salto adelante” más significativo en la producción cañera jujeña, con 535 % interanual. Luego, entre 1913 y 1934, el ritmo de la molienda es menor, con 30.83 %, aunque el rendimiento sacarino aumentó de 7 % a 9.4 % en el periodo 1894-1913, y a 10.1 % entre 1913-1934.

Como ha reconstruido Teruel (2005), para finales del siglo XIX, la firma Leach poseía fincas distribuidas en cinco departamentos de la provincia: San Pedro (Hacienda de San Pedro, San José del Bordo, Pampa Redonda, Urbana y lotes en el pueblo), Ledesma (Hacienda San Lorenzo), Capital (Acherál), Perico de San Antonio (Vista Alegre) y Perico del Carmen (Cañadas) (p.211). A partir de esa información, podemos presentar los datos desagregados de los lotes y sus áreas de inversión.

⁶ Ley 359, 29 de agosto de 1918. Archivo Histórico de la Legislatura de Jujuy.

⁷ San Pedro de Jujuy, septiembre 8 de 1929. (Caja de documentos). Archivo Documental del Ingenio La Esperanza.

Hasta 1924, la inversión de los lotes se divide en “nuevas y viejas tierras”, lo cual es interesante a la hora de analizar la disposición territorial de la empresa. En un inicio, la estructura estuvo compuesta por 8 lotes (San Pedro, Arrayanal, La Posta, Miraflores, Parapetí, Providencia, San Antonio y San Lorenzo), agregándose el lote Los Bayos a partir de 1924, lote El Quemado en 1925, y a partir de 1930, el lote Calilegua y Caimancito.⁸

La importancia de contar con agua como fuerza hidráulica de los trapiches azucareros, y como riego de la caña no fue una problemática particular del Ingenio La Esperanza. Los primeros años del siglo XVIII habían marcado la necesidad de desarrollar la producción azucarera en la vera de los ríos en el caso del Brasil colonial, a través del accionar de la rueda hidráulica (Schwartz, 2003). De la misma forma, el impulso de la industria azucarera en la isla caribeña de Santo Domingo a finales del siglo XIX, se vio potenciada por la fertilidad del suelo y el riego natural que favoreció a la industria (Moreno Fragnals, 2001). En el caso argentino, la mencionada provincia azucarera de Tucumán pudo innovar sus métodos de producción a fines de la década de 1850 por la abundancia de agua en la región. Un amplio abanico de actividades productivas fue adaptado para trabajar con fuerza hidráulica que reemplazó a la fuerza animal. Ya para 1870, existían diez ingenios equipados con trapiches de hierro accionados hidráulicamente (Bravo, 2008).

Centrados entonces en el eje de la inversión hídrica, podemos analizar la relación entre la inversión total por lotes productivos y la inversión en la construcción de canales de irrigación y otras obras de captación del agua para los cañaverales (véanse cuadros 4, 5 y 6).

Cuadro 4. Distribución de lotes productivos acorde a sus niveles de inversión (1922-1930) (valores expresados en miles de pesos y porcentaje de gasto hídrico sobre el total)

Años	Lotes San Pedro		Lotes Arrayanal		Lotes La Posta	
		Porcentaje ^a		Porcentaje ^a		Porcentaje ^a
1922	76 567.35	10	41 477.64	10	0	0
1923	30 419.35	9	15 024.41	10	0	0
1924	90 467.30	7	48 581.23	7	0	0
1925	186 758.04	8	48 553.08	10	12 310.96	6
1926	32 646.38	7	10 306.38	7	6046.07	2
1927	35 489.04	8	9 147.80	16	0	0
1928	41 607.57	2	0	0	0	0
1929	21 467.81	5	0	0	0	0
1930	65 665.50	3	3 762.49	4	0	0

^a Porcentaje en obras hídricas y canales.

⁸ Leach's Argentine Estates Limited. Accounts. Year ended 31st March 1922; Leach's Argentina Estates Limited. Accounts. Year ended 31st March 1923; Leach's Argentine Estates Limited. Accounts. Year ended 31st March 1924; Leach's Argentine Estates Limited. Accounts. Year ended 31st March 1925; Leach's Argentine Estates Limited. Accounts. Year ended 31st March 1926; Leach's Argentine Estates Limited. Accounts. Year ended 31st March 1927; Leach's Argentine Estates Limited. Accounts. Year ended 31st March 1928; Leach's Argentine Estates Limited. Accounts. Year ended 31st March 1929; Leach's Argentine Estates Limited. Accounts. Year ended 31st March 1930, Archivo Documental del Ingenio La Esperanza.

Por el momento, las fuentes clasificadas en el archivo de la empresa nos permiten reconstruir a partir de 1920, por lo que esperamos que futuras comunicaciones puedan extenderse hacia los años iniciales de conformación, para tener mayor conocimiento sobre la estrategia de inversión y diversificación a través del riego productivo.

Una mirada rápida sobre el cuadro 4 nos evidencia que el lote de mayor inversión coincidió con el emplazamiento de la fábrica, en la ciudad de San Pedro. La importancia del mismo queda evidenciada por ser el principal centro de producción cañera, y, como analizamos anteriormente, a partir de 1925 marcaría un despegue muy importante en la producción de azúcar.

Por el momento, las fuentes clasificadas en el archivo de la empresa nos permiten reconstruir a partir de 1920, por lo que esperamos que futuras comunicaciones puedan extenderse hacia los años iniciales de conformación, para tener mayor conocimiento sobre la estrategia de inversión y diversificación a través del riego productivo.

Una mirada rápida sobre el cuadro 4 nos evidencia que el lote de mayor inversión coincidió con el emplazamiento de la fábrica, en la ciudad de San Pedro. La importancia del mismo queda evidenciada por ser el principal centro de producción cañera, y, como analizamos anteriormente, a partir de 1925 marcaría un despegue muy importante en la producción de azúcar.

Los primeros años de la década de 1920 significaron para el ingenio la incorporación de maquinaria. Si bien es importante destacar la implementación de máquinas fundidoras, bombas de alimentación eléctrica, así como de una cámara frigorífica que tendían a modernizar la producción del azúcar y dotaba de mayor capital intensivo al complejo en relación con el aprovechamiento de los recursos naturales, lo más relevante fue el inicio de un proceso de extensión de las acequias regadoras. A finales del siglo XIX, cuando se dieron los primeros pasos para la instalación del ingenio, los habitantes y trabajadores de San Pedro se proveían de agua de las acequias circundantes, principalmente derivadas del Río Grande que atravesaba el departamento. Sin embargo, el arroyo de San Pedro rápidamente se vio contaminado por la producción azucarera, sumado al uso que hacían los habitantes de los lotes (lavado de ropa, arrojado de desperdicios) (Sierra e Iglesias, 1998).

El 16 de diciembre de 1918, en un contexto de ampliación de los servicios públicos en la provincia, el agua potable llegó a la zona del ingenio. Utilizando el agua de la acequia denominada La Urbana, se expandió la cañería necesaria (Sierra e Iglesias, 1998). Sin embargo, esto no era suficiente para impulsar el desarrollo cañero.

En 1922 y 1924, la empresa decidió impulsar fuertemente la extensión de los canales de irrigación, vitales para aumentar los rendimientos de la caña.⁹ Sin embargo, observando las tendencias de los libros de inversión, el principal lote beneficiado por estos trabajos fue San Pedro, centro de emplazamiento de la fábrica, que absorbió entre 10% y 3% del total ejecutado del presupuesto en el lapso analizado.

⁹ Leach's Argentine Estates Limited. Accounts. Year ended 31st March 1922 y Leach's Argentine Estates Limited. Accounts. Year ended 31st March 1924, Archivo Documental del Ingenio La Esperanza

Cuadro 5. Distribución de lotes productivos acorde a sus niveles de inversión (1922-1930) (valores expresados en miles de pesos)

Año	Lotes San Antonio		Lotes San Lorenzo		Lotes Los Bayos		Lotes El Quemado		Lotes Calilegua y Caimancito	
	San Antonio	Porcentaje ^a	San Lorenzo	Porcentaje ^a	Los Bayos	Porcentaje ^a	El Quemado	Porcentaje ^a	Calilegua y Caimancito	Porcentaje ^a
1922	18 544.06	6	25 120.03	4	0	0	0	0	0	0
1923	11 382.35	10	9 405.89	3	0	0	0	0	0	0
1924	0	0	21 603.18	6	18 098 .71	14	0	0	0	0
1925	63 815.50	12	70 441.04	5	2 757.20	2	1 836.90	2	0	0
1926	0	0	14 311.88	9	0	0	0	0	0	0
1927	6 274.71	9	8147.85	2	0	0	0	0	0	0
1928	0	0	13 231.80	4	0	0	0	0	0	0
1929	6 220.10	5	0	0	0	0	0	0	0	0
1930	15 837.19	4	0	0	3 114.01	1	0	0	6 041.35	0.05292691

^a Porcentaje en obras hídricas y canales.

Cuadro 6. Distribución de lotes productivos acorde a sus niveles de inversión (1922-1930) (valores expresados en miles de pesos)

Años	Lotes		Lotes		Lotes	
	Miraflores	Porcentaje ^a	Parapetí	Porcentaje ^a	Providencia	Porcentaje ^a
1922	13 706.58	17.59	0	0	2 839.07	7
1923	0	0	0	0	4 012.59	5
1924	23 787.36	6	0	0	0	0
1925	35 838.33	6	10 162.05	2	11 484.12	5
1926	11308.84	8	0	0	4985.09	14
1927	15396.71	5	4669.82	3	0	0
1928	27 786.72	2	0	0	13 820.85	2
1929	3999.04	3	6110.42	8	5138.25	3
1930	15 196.27	5	15 925.85	4	11 829.69	0.1

^a Porcentaje en obras hídricas y canales.

Fuentes de cuadros 4, 5 y 6: Leach's Argentine Estates Limited. Accounts. Year ended 31st March 1922; Leach's Argentina Estates Limited. Accounts. Year ended 31st March 1923; Leach's Argentine Estates Limited. Accounts. Year ended 31st March 1924; Leach's Argentine Estates Limited. Accounts. Year ended 31st March 1925; Leach's Argentine Estates Limited. Accounts. Year ended 31st March 1926; Leach's Argentine Estates Limited. Accounts. Year ended 31st March 1927; Leach's Argentine Estates Limited. Accounts. Year ended 31st March 1928; Leach's Argentine Estates Limited. Accounts. Year ended 31st March 1929; Leach's Argentine Estates Limited. Accounts. Year ended 31st March 1930, Archivo Documental del Ingenio La Esperanza.

Si recordamos que entre 1913 y 1934, los rendimientos cañeros aumentaron de 9.4 % a 10.1 % (ver cuadro 3), podemos deducir que el incremento y la extensión de los canales de riego fue parte de ese proceso de crecimiento. Esto era expresado con claridad por la secretaría de la firma, con sede en Londres: "The period mentioned proved highly favourable from the point of view of expenditure, arising from the fact that opportune rains allowed of extensive growth early in the session, or say before the weeds developed to the extent day do in years when the growth of cane is retarded through lack of sufficient water".¹⁰

Si bien las lluvias fueron favorables para la zafra de 1926, los directivos de la firma eran conscientes de que no podían depender de los vaivenes de la naturaleza para asegurar los rendimientos, de allí la centralidad que adoptó la extensión de los canales de riego, para el almacenamiento y transporte del agua.

Ahora bien, no todos los lotes productivos del ingenio tenían la misma importancia en cuanto a su productividad. Los lotes de Arrayanal y Miraflores, ambos situados en el departamento de San Pedro, tuvieron un rendimiento cañero creciente junto a la extensión de los canales de irrigación. Los libros de inversión nos dan cuenta que entre 1922 y 1927, con una inversión inicial de 17 %, el capital osciló entre 2 % y 8 % del total (ver cuadro 5).¹¹

¹⁰ Leach's Argentine Estates, London, July 1926. (Caja de Documentos). Archivo Documental del Ingenio La Esperanza.

¹¹ Leach's Argentine Estates Limited. Accounts. Year ended 31st March 1926; Leach's Argentine Estates Limited. Accounts. Year ended 31st March 1927, Archivo Documental del Ingenio La Esperanza.

Lo más relevante de la serie podemos observarlo a partir de 1925. El stock de caña y las plantaciones mostraron una expansión considerable, lo que explica que la producción azucarera creció 60 % de 1923 a 1925 (ver cuadro 1). Si tenemos en cuenta que las gestiones de los gobiernos radicales argentinos¹² fueron de la mano con una transformación de las relaciones de producción en los ingenios, para la década de 1920 existía una superposición de formas que tomó un carácter capitalista para finales del decenio (Lagos, 1992). Acorde a Fleitas (2005), esto implicaba que el mercado de trabajo tuviera un carácter segmentado: verdaderos bolsones cautivos determinados por la aplicación de mecanismos de coerción extraeconómica en la captación y retención de la mano de obra. Sin embargo, esta nunca existió desligada del salario (p. 307).

Siguiendo estas caracterizaciones, las condiciones laborales y de captación-retención de la mano de obra fueron modificándose lentamente durante la década de 1920. En 1923, se dictó la ley nacional 11.278 que implicaba el pago de salarios en moneda nacional, aunque esto no fue de ninguna manera inmediato, al punto que para 1940 los trabajadores de La Esperanza aún reclamaban por el pago en efectivo de sus salarios (Teruel, 1993b). Sin embargo, estas nuevas condiciones del mercado de trabajo en transformación, junto a los saltos de productividad que mostraba la industria doméstica del azúcar, son las que podrían explicar el renovado interés del ingenio por tecnificar aún más el proceso productivo.

Desde 1925 asistimos a una consolidación del proceso de expansión de los canales. Se trazaron nuevos tramos de acequias, superando a la construcción de caminos y puentes.¹³ Este año registra el tramo de mayor inversión en la canalización en números absolutos y en casi todos los lotes (la excepción es Los Bayos que tuvo un proceso de construcción importante un año antes, más los lotes de El Quemado y Caimancito, que no iniciaron su explotación hasta la década de 1930).

En la historia hídrica de la provincia, 1925 reviste una importancia particular, ya que se produjo la inauguración del Dique La Ciénaga. Desde 1911 se había iniciado el proceso de construcción de un dique contenedor en el distrito de La Ciénaga ubicado en el departamento Perico del Carmen, de la región de los Valles Centrales de la provincia. En vistas de los previsible futuros beneficios de la ampliación de las obras hídricas, la familia Leach “puso en juego” sus influencias para ocupar de manera exclusiva las acequias regadoras que se conectaban con la obra en construcción. Así, el abogado Juan Cuevas, representante de la firma, solicitaba anular las concesiones de agua a particulares (práctica legalmente estipulada desde el Código Rural de 1893 de Jujuy), alegando la escasez de agua que sufría la acequia perteneciente a la finca Los Lapachos, propiedad de la empresa.¹⁴

Desde 1896, el Ingenio La Esperanza había iniciado una ampliación de su patrimonio inmobiliario sobre la mencionada región, al punto que poseía tierras en Palpalá (Finca de Palpalá), y, con la extensión de las vías férreas destacadas al inicio, contribuyó a que se adquirieran otras propiedades.¹⁵ En el lapso 1915-1936, sumaron a su propiedad las fincas Cañadas y Toba, en

¹² En 1916 accedió al gobierno nacional por primera vez un partido político por medio del sufragio, la Unión Cívica Radical. El triunfo electoral se extendió también a numerosas provincias como Jujuy, que experimentaron importantes transformaciones sociales.

¹³ Leach's Argentine Estates Limited. Accounts. Year ended 31st March 1925, Archivo Documental del Ingenio La Esperanza.

¹⁴ Expte. 206c, 1915 (Caja de Expedientes del año 1915), Archivo Histórico de Jujuy.

¹⁵ Relación de escrituras sujetas a registro (Caja de Documentos 1, 1899), Archivo Histórico de Jujuy.

el departamento de Perico del Carmen. La construcción del ramal ferroviario que unía el Valle de San Francisco, donde se ubicaba el ingenio, con la Estación Perico en los Valles Centrales fue central al unir la producción con un punto de salida hacia el mercado nacional (López Rita, 1995).

Entre 1926 y 1929, la inversión sobre los lotes disminuiría de forma destacada. No hay estudios que se hayan detenido en los impactos de la crisis macroeconómica de esos años y sus efectos sobre los ingenios jujeños. Los análisis sobre la provincia de Tucumán han destacado que la industria azucarera se desarrolló al amparo de leyes protectoras y la caída de los precios del azúcar y de la materia prima obedecía a un exceso de oferta de la producción nacional a internacional (Bravo, 2008). Muy probablemente, a fines de volver a equiparar los costos de producción y reducir la sobreproducción, se contrajeron los niveles de inversión sobre los lotes. Sin embargo, es una materia que debemos estudiar en su particularidad.

Como señalan Campi y Kindgard (1999), tras los embates de la crisis, en 1930 los beneficios no habían llegado a cubrir los costos de producción, agravándose la situación al año siguiente. Esto derivaría en la creación de la Comisión Nacional del Azúcar, que buscaba fomentar la producción nacional para compensar el desequilibrio de la balanza de pagos. A su vez, contemplaba los intereses del consumidor mediante la fijación de un precio tope. En 1931 incluso se fijarían topes a la producción de cada ingenio.

CONCLUSIÓN

A lo largo de este artículo hemos puesto el foco en las estrategias de inversión de un ingenio azucarero situado en el norte de la República Argentina que se constituyó, junto al ingenio Ledesma, como el pilar del régimen social de la acumulación de la provincia de Jujuy, en el marco de consolidación y crisis del modelo agroexportador nacional. Aunque muy visitada por la historiografía regional, la temática había dejado sin explicar lo que consideramos como la “segunda arista” del proceso de reproducción ampliada del capital azucarero, como lo fue la estrategia de control de los recursos naturales, en especial el agua.

Las producciones sobre la temática azucarera en otras áreas del continente americano destacaron el lugar central que ocupó en las disposiciones espaciales de los ingenios la cercanía a las fuentes de agua. Al ser un proceso productivo altamente erosivo del suelo, ya que el método de producción cañero absorbe una gran cantidad de nutrientes y degrada la reutilización de los terrenos, contar con sistemas de irrigación era de una importancia central para mantener el nivel de productividad sobre la tierra.

En las provincias argentinas de Jujuy, Salta y Tucumán la producción agroindustrial del azúcar marcó sus ritmos de integración a la economía nacional. Si bien ya conocíamos por la abundante producción el papel central de la movilidad de las comunidades indígenas como mano de obra para las zafas estacionales, la relación con la explotación de la naturaleza no estaba del todo clarificada. Como una primera aproximación a la problemática, en este artículo hemos buscado demostrar el creciente nivel de inversión y reproducción del capital mediante la construcción de obras hídricas que contribuyeron a elevar los rendimientos cañeros.

El análisis de los libros de balance del Ingenio La Esperanza, permitió construir un mapeo general de los ejes centrales de desarrollo infraestructural y productivo. Organizado en torno a una disposición espacial de lotes, estos cumplieron funciones diferentes a lo largo del periodo

abordado. Mientras la ciudad de San Pedro se constituyó como el eje central del proceso productivo al albergar la fábrica, los lotes de Arrayanal y Miraflores fueron epicentros del despegue de canales de irrigación e incorporación de maquinaria.

No puede comprenderse el despegue de los ingenios jujeños sin la política arancelaria implementada desde finales del siglo XIX. La imposibilidad de lograr saldos exportables al exterior por la lejanía de los puertos principales del país (Rosario y Buenos Aires) sumado a que el tendido ferroviario se consolidó recién en la primera década del siglo XX, orientaron la producción al mercado nacional. Para ello, los industriales azucareros utilizaron su poder de lobby para garantizar que las dirigencias provinciales negociaran tarifas proteccionistas sobre el “oro blanco”. Si bien fue importante para la región del norte argentino, al mismo tiempo posibilitó a los ingenios de Jujuy (La Esperanza y Ledesma), iniciar un proceso de ampliación productiva aprovechando la coyuntura de la década de 1910, en donde los ingenios tucumanos sufrieron crisis de sobreproducción y plagas.

En el caso de La Esperanza, los balances contables comenzaron a mostrar signos alentadores desde 1917, y aunque sufrieron oscilaciones, la década de 1920 los tornó positivos. El salto productivo en relación con los ingenios salteños, fue importante para incentivar la política de inversión en canalizaciones de agua, que permitieran elevar los rendimientos sacarinos, y hacer frente a la estacionalidad de las lluvias. El tendido ferroviario fue central, ya que la necesidad de contar con agua permanente en las estaciones fue una ocasión propicia para Leach's Estates Company incidiera en la extensión del riego hacia sus plantaciones y fábrica. Puesto que este proceso no se concretaría hasta 1929, durante los años veinte fue vital la inversión en la canalización del agua.

A partir de 1925, la inauguración de obras provinciales para el almacenamiento del agua en la región de los Valles Centrales, fue aprovechado por la firma, ya que potenció su influencia sobre las propiedades territoriales que poseía en las cercanías del Dique La Ciénaga, habilitado en ese año. Esto le permitió a su vez iniciar una diversificación de cultivos beneficiados por el riego, que es necesario estudiar con mayor detenimiento.

Así, las obras de riego no sólo permitieron potenciar la productividad de los lotes, sino también incorporar nuevos (Los Bayos en 1924 y El Quemado en 1925, a los que se sumaría la explotación de Calilegua y Caimancito en 1930).

Podemos sostener la hipótesis de que, ante el creciente proceso de regulación de las relaciones laborales en los ingenios azucareros bajo las gobernaciones de la Unión Cívica Radical, la estrategia de acumulación viró hacia una mayor intensificación de la inversión en maquinaria y tecnificación productiva, en la que el agua fue sin dudas elemental en la modernización fabril. Queda pendiente estudiar específicamente esas transformaciones en las relaciones laborales, como así también profundizar en la expansión de la propiedad agraria y el papel de los técnicos e ingenieros agrónomos intervinientes en el ingenio.

LISTA DE REFERENCIAS

- Ansaldi, W. y Giordano, V. (2016). *América Latina. La construcción del orden. Tomo I. De la colonia a la disolución de la dominación oligárquica*. Ariel.
- Aramayo, B. (2009). *Jujuy en el bicentenario: Contexto e historia de luchas*. Ágora.
- Arias, L. (2017). Caña de azúcar y acceso al agua en Candelaria, Valle del Cauca, Colombia, 1945-1970. *Temas Americanistas*, 38, 130-152.

- Armas, M. y Constant, M. (2012). *La Esperanza de los Leach. Un caso de diversificación agroindustrial con base en un ingenio azucarero*. Edición de los autores.
- Bernasconi, M. (2018). Fuentes de sostenimiento público en Jujuy. Contribuciones y créditos azucareros al Estado provincial, 1880-1930. En C. Fandos (Coord.), *El desarrollo regional de Jujuy en la Argentina agroexportadora* (pp. 113-143). EDIUNJu.
- Bialet Massé, J. (1984). *Informe sobre el estado de la clase obrera*. Hyspamerica. (Obra original publicada en 1904).
- Bolsi, A. y Pucci, R. (1997). Evolución y problemas de la agroindustria del azúcar. En A. Bolsi (Dir.), *Problemas agrarios del noroeste argentino* (pp. 113-133). Universidad Nacional de Tucumán.
- Bragoni, B., Míguez, E. y Paz, G. (2023). Introducción. En B. Bragoni, E. Míguez y G. Paz (Eds.), *La dirigencia política argentina. De la organización nacional al centenario* (pp. 15-29). Edhasa.
- Bravo, M. C. (1993). Las “leyes machete” y la ruptura del frente azucarero tucumano. En D. Campi (Comp.), *Estudios sobre la historia de la industria azucarera argentina* (pp. 97-138). Universidad Nacional de Tucumán.
- Bravo, M. C. (2008). *Campesinos, azúcar y política: Cañeros, acción corporativa y vida política en Tucumán (1895-1930)*. Prohistoria.
- Bulmer Thomas, V. (2010). *La historia económica de América Latina desde la independencia*. Fondo de Cultura Económica.
- Bunge, A. (1922). *Las industrias del norte. Contribución al estudio de la nueva política económica argentina*. Edición del autor.
- Campi, D. (1995). El noroeste argentino y el moldeo agroexportador, 1870-1914. Reestructuración regional y producción azucarera. En M. Lagos (Comp.), *Jujuy en la historia I* (pp. 143-171). UNJu.
- Campi, D. (2000). Economía y sociedad en las provincias del norte. En M. Lobato (Dir.), *Nueva Historia Argentina. El progreso, la modernización y sus límites (1880-1916)* (pp. 70-117). Sudamericana.
- Campi, D. (2020). *Trabajo, azúcar y coacción. Tucumán en el horizonte latinoamericano (1856-1896)*. Prohistoria.
- Campi, D. y Kindgard, A. (1999). *La política azucarera argentina en las décadas de 1920 y 1930 y la cuestión de la justicia distributiva*. [Ponencia inédita]. III Congreso Brasileiro de História Económica, Curitiba.
- Campi, D. y Lagos, M. (1995). Auge azucarero y mercado de trabajo en el noroeste argentino, 1850-1930. *Andes. Antropología e Historia*, 6, 179-208.
- Campi, D., Moyano, D. y Teruel, A. (2017). La región del azúcar: Tucumán, Salta y Jujuy (1850-1940). En S. Bandieri y S. Fernández (Coords.), *La historia argentina en perspectiva local y regional. Nuevas miradas para viejos problemas. Tomo 1* (pp. 387-436). Teseo.
- Consejo Federal de Inversiones. (1986). *Programa Determinación de espacios diferenciados. Actividades productivas. Caña de azúcar (vol. II)*. CFI.
- Fandos, C. y Bovi, M. (2011). “Un cuerpo sin cabeza”: El Ferrocarril Central Norte, 1890- 1925. Debates y balances en torno al impulso del “progreso” en Jujuy (Argentina). *Transporte, Servicios y Telecomunicaciones*, 21, 142-169. <https://asihf.org/tst21/>
- Fandos, C. y Hernández, N. (2024). Salta y Jujuy. En M. Rougier y F. Rodríguez (Coords.), *Estudios regionales sobre las industrias argentinas* (pp. 101-151). Lenguaje Claro editora.

- Fandos, C. y Parolo, M. P. (2011). La distribución de la riqueza inmobiliaria en el norte argentino. Jujuy y Tucumán, 1860-1870. En J. Gelman (Coord.), *El mapa de la desigualdad en la Argentina* (pp. 333-369). Prohistoria.
- Ferreres, O. (2005). *Dos siglos de economía argentina (1810-2004): Historia argentina en cifras*. El Ateneo.
- Fleitas, M. S. (1993). Desarrollo regional, azúcar y política en el noroeste argentino, 1910-1930. En D. Campi (Comp.), *Jujuy en la historia I* (pp. 153-165). UNJu.
- Fleitas, M. S. (1997). *El pensamiento político y económico de Benjamín Villafañe*. Unidad de Investigación en Historia Regional.
- Fleitas, M. S. (2005). Política y conflictividad social durante las gobernaciones radicales. Jujuy, 1918-1930. En D. Santamaría (Comp.), *Jujuy. Arqueología, historia, economía, sociedad* (pp. 294-319). CEIC, UNJu.
- Fleitas, M. S. y Teruel, A. (2004). Historiando las develaciones de Biale Massé en torno a los trabajadores y conflictos sociales en los ingenios de Jujuy. En M. Lagos, M. S. Fleitas y M. Bovi (Comps.), *A cien años del informe Biale Massé. El trabajo en la Argentina del siglo XX* (pp. 135-155). EDIUNJu.
- Gerchunoff, P. y Llach, L. (2018). *El ciclo de la ilusión y el desencanto. Políticas económicas argentinas de 1880 a nuestros días* (edición corregida y aumentada). Crítica.
- Girbal Blacha, N. (1993). Estado, modernización azucarera y comportamiento empresario en la Argentina (1876-1914). Expansión y concentración de una economía regional. En D. Campi (Coord.), *Estudios sobre la historia de la industria azucarera argentina II* (pp. 17-59). Universidad Nacional de Tucumán, Universidad Nacional de Jujuy.
- Guy, D. (1992). El azúcar y la política de recursos naturales: El Estado argentino y las provincias del noroeste, 1870-1930. En D. Campi (Coord.), *Estudios sobre la historia de la industria azucarera argentina I* (pp. 31-49). Universidad Nacional de Tucumán, Universidad Nacional de Jujuy.
- Harstick, H. P. (1977). *Karl Marx Über Formen vorkapitalistischer Produktion. Vergleichende Studien zur Geschichte des Grundeigentums 1879-80*. Campus Verlag.
- Hernández-Aparicio, N. (2020). Agua y política. Creación de la municipalidad y contexto de sanción del primer reglamento de aguas en San Salvador de Jujuy (1852-1860). *Quid* 16, 13, 191-215.
- Hernández-Aparicio, N. (2022). «Es necesaria la acción gubernativa para que el agua llegue a zonas sumergidas en la pobreza»: Monopolio estatal del agua para riego y proyectos de desarrollo hídrico para el despegue productivo en los Valles Centrales de la provincia de Jujuy, Argentina. *Encuentros latinoamericanos (segunda época)*, 6(2), 148-179.
- Iñigo Carrera, N. (1992). La violencia como potencia económica. Las modalidades de coacción en el capitalismo. La incorporación de los indígenas del oeste chaqueño al sistema productivo azucarero. En D. Campi (Coord.), *Estudios sobre la historia de la industria azucarera argentina I* (pp. 113-141). Universidad Nacional de Tucumán, Universidad Nacional de Jujuy.
- Lagos, M. (1992). Conformación del mercado laboral en la etapa de despegue de los ingenios azucareros jujeños, 1880 -1920. En D. Campi (Coord.), *Estudios sobre la historia de la industria azucarera argentina II* (pp. 51-90). Universidad Nacional de Tucumán, Universidad Nacional de Jujuy.
- Lagos, M. (1993). Estructuración de los ingenios azucareros jujeños en el marco regional (1870-1930). En D. Campi (Coord.), *Jujuy en la historia. Avances de investigación I* (pp. 79-98). Universidad Nacional de Jujuy.

- Lagos, M. (1995). De la toltería al ingenio: Apuntes de investigación sobre las aborígenes chaqueños trabajadoras. En A. Teruel (Comp.), *Población y trabajo en el noroeste argentino, siglos XVIII y XIX*. UNJu-UNIHR.
- Lagos, M. (2005). Panorama del mundo laboral en los ingenios azucareros de Jujuy en la etapa de inserción al mercado nacional (1920-1940). En D. Santamaría (Comp.), *Arqueología, historia, economía y sociedad* (pp. 320–343). CEIC, UNJu.
- Lagos, M. y Teruel, A. (1991). Conformación del ingenio-plantación en el ámbito regional. *Cuadernos de Humanidades*, 4. <https://portalderevistas.unsa.edu.ar/index.php/cdh/article/view/465>
- Lenis, M. y Moyano, D. (2007). Discurso científico e innovación agrícola en la industria azucarera tucumana, 1906-1920. *Travesía. Revista de Historia Económica y Social*, 153–173.
- López Rita, N. A. (1995). *Transformaciones agrarias en el Valle de Jujuy, el departamento El Carmen. 1890-1940* [Tesis de Licenciatura]. Universidad Nacional de Jujuy.
- Moreno Fragnals, M. (2001). *El Ingenio. Complejo económico-social cubano del azúcar*. Crítica.
- Moyano, D. (2011). La industria azucarera tucumana ante la crisis del mosaico. Un análisis de los actores y las estrategias empresariales (1915-1920). *Anuario del Centro de Estudios Económicos de la Empresa y el Desarrollo*, 127–166.
- Nikilson, J. (1917). Investigación sobre los indios matacos trabajadores. *Boletín del Departamento Nacional de Trabajo*, 35.
- Raspa, R. (1946). *Política económica del cultivo e industrialización de la caña de azúcar* [Tesis de doctorado]. Universidad de Buenos Aires.
- Rosenzvaig, E. (1987). *Historia social de Tucumán y del azúcar*. Universidad Nacional de Tucumán.
- Rutledge, I. (1987). *Cambio agrario e integración. El desarrollo del capitalismo en Jujuy, 1550-1960*. CICSO.
- Santamaría, D. (1986). *Azúcar y sociedad en el noroeste argentino*. IDES.
- Santamaría, D. (1992). Migración laboral y conflicto interétnico. El caso de los migrantes indígenas temporarios a los ingenios azucareros salto-jujeños. En D. Campi (Comp.), *Estudios sobre la historia de la industria azucarera argentina, vol. II*. Universidad Nacional de Tucumán, Universidad Nacional de Jujuy.
- Schwartz, S. (2003). Brasil colonial: Plantaciones y periferias, 1580-1750. En L. Behtell (Ed.), *Historia de América Latina. 3. América Latina colonial: Economía* (pp. 191–259). Crítica.
- Sierra e Iglesias, J. (1998). *Un tiempo que se fue. Vida y obra de los hermanos Leach*. UNJu, Municipalidad de San Pedro.
- Stumpo, G. (1992). Un modelo de crecimiento para pocos. El proceso de desarrollo en Jujuy entre 1960 y 1995. En A. Isla (Comp.), *Sociedad y articulaciones en las tierras altas jujeñas. Crisis terminal de un modelo de desarrollo*. Proyecto ECIRA.
- Teruel, A. (2005). Las tierras bajas. Una historia de frontera, azúcar y olvido Jujuy. Arqueología, historia, economía y sociedad. En D. Santamaría (Comp.), *Jujuy. Arqueología, historia, economía y sociedad* (pp. 452–475). CEIC-UNJu.
- Teruel, A. (1993a). Regulación legal del trabajo en haciendas, ingenios y plantaciones de caña de azúcar en la provincia de Jujuy, siglo XIX a mediados del XX. En D. Campi (Coord.), *Estudios sobre la historia de la industria azucarera argentina I* (pp. 139–168). Universidad Nacional de Tucumán, Universidad Nacional de Jujuy.
- Teruel, A. (1993b). Población, mano de obra y transformación social en Jujuy a fines del siglo XIX y comienzos del XX. En D. Campi (Coord.), *Jujuy en la Historia. Avances de Investigación* (pp. 133–151). Unidad de Investigación en Historia Regional, UNJu.

Teruel, A., Lagos, M. y Peirotti, L. (2006). Los valles orientales subtropicales: Frontera, modernización azucarera y crisis. En A. Teruel y M. Lagos (Dirs.), *Jujuy en la historia. De la colonia al siglo XX* (pp. 435–464). EDIUNJu.