

ESTUDIO DE LA LOGÍSTICA EN EL ESLABÓN FINAL DE LA CADENA DE VALOR AGROINDUSTRIAL EN LA PROVINCIA DE SAN LUIS

Ing. Sonia C. Núñez

Mg. Ing. Mirta L. Possetto

INTRODUCCIÓN

Se entiende por cadena a una serie de eslabones que centran sus actividades en la elaboración de un producto. En cada eslabón participa un grupo de actores económicos que realizan actividades semejantes, con similares procesos de generación de valor, derechos propietarios sobre un producto o servicio en un estado de valor definido y que transfieren este producto a los mismos clientes al mismo tiempo que reciben insumos de los proveedores (Alvarado Ledesma, 2005).

En todas las empresas, el proceso de generación de valor tiene aspectos comunes, a pesar de que en cada una se presenten diferencias particulares relacionadas con el contexto en donde se desenvuelven.

En cada eslabón participan distintos procesos de generación/agregación de valor, que cambian por los aportes de la innovación. Los eslabones interactúan entre sí, intercambiando productos y servicios, recursos, dinero e información.

Siempre que exista demanda, hay un cliente que está detrás de cada eslabón; y en la visión de la cadena la secuencia de clientes finaliza en un cliente final.

La cadena de valor es un recorrido de procesos económicos vinculados a distintas etapas enlazadas entre sí mediante diferentes formas. Estos enlaces entre eslabones son fuentes de ventajas competitivas (Alvarado Ledesma, 2005).

Para la elaboración de este trabajo se ha recurrido a fuentes bibliográficas que se cita en las referencias, información pública de Internet, información de medios periodísticos y entrevistas con responsables de organizaciones que forman parte de los ejes de estudio.

Sonia C. Núñez, Ingeniera Química. Docente-investigador. Integrante del Proyecto 50408 "Desarrollo Local-Regional", Universidad Nacional de San Luis. E-mail: scnunez@fices.unsl.edu.ar

Mirta L. Possetto, Ingeniera Química. Magíster en Economía y Negocios (UNSL). Docente-investigador. Integrante del Proyecto 50408 "Desarrollo Local-Regional", Universidad Nacional de San Luis. E-mail: mpossetto@fices.unsl.edu.ar

Estas actividades organizadas de forma correcta determinan una secuencia en donde se agrega valor y al final de la cual se entrega un producto definido como nuevo. Si nos concentramos en los granos, podemos establecer que, antes de sembrar la semilla, nos encontramos, entre otras, con algunas etapas ligadas a la investigación y desarrollo (I+D), otras vinculadas con el uso de insumos fabricados en el país y en el exterior, y otras relacionadas con el planeamiento. Luego de estas, continúan otras relacionadas con las fases culturales en la tierra y con la cosecha, el transporte y almacenamiento, el acondicionamiento, etc. Una vez obtenido el producto, ingresa a un procedimiento de transformación (molino, por ejemplo) y allí inicia un proceso de flujo de objeto. El producto resultante se empaqueta, se transporta y se distribuye hacia los diferentes centros de comercialización, realizándose, entonces, un flujo de bienes y servicios y, al mismo tiempo, otro de dinero e información, ingresando en cada una de las etapas del proceso.

Una cadena es exitosa cuando proporciona una ventaja competitiva en el mercado y una oportunidad de mantener esa ventaja mediante la respuesta adecuada a las necesidades de ese mercado (Alvarado Ledesma, 2005).

Una vez definidas los eslabones de la cadena de valor, el presente trabajo se concentra en el análisis del eslabón final de la misma, principalmente en productos oleaginosos en la Provincia de San Luis. El objetivo del análisis es evaluar e interrelacionar los factores, los actores y el impacto que provocan tres hechos, que consideramos ventajas para el funcionamiento óptimo y beneficioso en la logística de la cadena mencionada.

En principio, expondremos una breve descripción de la situación agrícola-ganadera de la Provincia de San Luis, con la intención de posicionar a la provincia y, en consecuencia, a las actividades de la cadena de valor agroindustrial respecto del marco general.

A inicios del presente siglo existen en San Luis alrededor de 4.200 explotaciones agropecuarias en una superficie de 5.300.000 hectáreas. Hace 30 años la ganadería era la principal producción provincial pero actualmente representa no más del 3% del PGB, aunque significa cerca del 70% del total del Sector Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura en las mediciones del PGB. La cría de animales y la silvicultura y extracción de maderas son las ramas que más han crecido en el período 2002-2005, con una tasa superior a la del sector –que fue del 71%–. En el caso de agricultura, que en los últimos años representó entre un 15 y un 20% del sector, el principal producto de San Luis –de acuerdo con el área sembrada– es el maíz; y, en la campaña 2004/2005, le siguen en importancia el girasol, el centeno, el sorgo y la soja. Este tipo de cultivos se desarrolla en mayor medida en las zonas más húmedas del este provincial, en tanto que en el noroeste la producción se basa en cultivos con riego y bajo cubierta plástica. Para los nuevos emprendimientos agropecuarios y agroindustriales, la provincia ofrece

beneficios de radicación que se basan en incentivos fiscales (al igual que para los proyectos industriales), tarifa eléctrica industrial subsidiada para las actividades electrointensivas y exención del canon de riego para uso agropecuario. A través del Ministerio del Campo, el gobierno provincial ha definido su política en el Plan de Desarrollo Ganadero y Fomento Agrícola, cuyos objetivos apuntan a aumentar la producción sectorial, el stock ganadero y la incorporación de nuevas tecnologías y pasturas y a mejorar la calidad de vida de la población rural. En este marco, los instrumentos definidos se basan en desgravaciones impositivas sobre los impuestos Inmobiliario, Ingresos Brutos y Sellos por un lapso de 15 años a cambio de inversiones en la explotación agropecuaria (Busso, 2007).

Cabe señalar como rasgo sumamente importante que la ubicación geográfica de la provincia es estratégica con respecto a otras provincias de la República Argentina, hecho que le otorga ventajas competitivas y comparativas frente a las mismas. En relación con esto, y con la intención de avanzar en los detalles de este trabajo, nos tomaremos un tiempo para analizar los tres ejes (ventajas) importantes que guían el estudio realizado. En primer lugar, consideraremos el significado de “corredor bioceánico”, la forma en que la Provincia de San Luis participa en el mismo y su vinculación con las demás provincias y países. En segundo lugar, nos introduciremos en el tema del funcionamiento de la Zona de Actividad Logística y el porqué de la importancia de su implantación en la Ciudad de Villa Mercedes. Por último, comentaremos las inversiones más relevantes de empresas multinacionales en el sector y qué se esperaría como impacto. Al finalizar, analizaremos el impacto que estas tres ventajas provocan en el final de la cadena de valor agroindustrial de productos oleaginosos de la Provincia de San Luis.

CORREDOR BIOCEÁNICO

La necesidad de intercambio comercial entre países del Atlántico y países del Pacífico obliga a plantear diferentes rutas, entre las cuales se pueden mencionar la vía marítima o el uso de transportes alternativos que combinan la vía terrestre y la fluvial.

En el caso de la vía marítima, el transporte implica atravesar los pasos marítimos existentes en América Central o América del Sur, lo que necesariamente acarrea costos y tiempo traducidos en valores económicos. En cambio, el uso de transportes alternativos y combinados (multimodal) entre vías terrestre y fluvial tiene la ventaja de insumir menores tiempos para satisfacer la demanda de los clientes. En este escenario, los corredores bioceánicos adquieren importancia relevante, principalmente en el estudio de las rutas óptimas para llegar a los pasos cordilleranos que comunican con Chile para que la Argentina acceda al Pacífico y, por supuesto, a puertos con salida a este océano.

Podemos decir, en términos sencillos y generales, que los corredores bioceánicos son puentes terrestres a través de un continente que unen mercados de continentes distantes, separados por océanos, convirtiéndose, de esta

manera, en rutas comerciales que vinculan actividades productivas y de diversos servicios, favoreciendo el desarrollo de los pueblos, ciudades y puertos que se encuentran ubicados en su trazado o caminos cercanos que unen diferentes pueblos (Inostroza Fernández y Bolívar Espinoza, 2004).

El concepto de Corredor Bioceánico es esencialmente dinámico. No se habla de un camino, con un particular trazado; se habla más bien de un sistema integrado de medios de transporte, que implica una red vial, fluvial, aérea y marítima que permita la conexión del Atlántico con el Pacífico (Le Dantec, 1998).

Los beneficios económicos traducidos en tiempo de embarque y millas recorridas en buque son significativamente sobresalientes a la hora de realizar la comparación para salidas desde puertos argentinos y salidas desde puertos chilenos con destino a centros comerciales y operativos logísticos de América del Norte, Japón y Australia. En el Cuadro 1, a modo de ejemplo, se muestra las millas recorridas, la diferencia en millas y el tiempo economizado en días comparando salidas desde puerto Buenos Aires y Puerto Coquimbo (Chile) (Alonso y Pérez, 1999).

Cuadro 1. Millas recorridas, diferencia en millas y tiempo economizado en días comparando salidas desde Puerto Buenos Aires (Argentina) y Puerto Coquimbo (Chile)

Destino	Desde Puerto Buenos Aires (en millas)	Desde Puerto Coquimbo (en millas)	Diferencia (en millas)	Días economizados*
Nueva York	5.871	4.395	1.475	7,4
Nueva Orleans	6.202	3.485	2.717	14
San Francisco	8.441	4.942	3.499	17,5
Yokohama	12.878	9.450	3.418	16,8
Sidney	7.700	6.300	1.400	7

* Tiempo economizado, en días, en un viaje por barco de velocidad 181/2 nudos.

No solamente tenemos que limitarnos a pensar en el acceso de la Argentina al Océano Pacífico para llegar a los mercados asiáticos y de la Costa Oeste de los Estados Unidos; también debemos considerar que la Argentina se convierte en un lugar de paso para otros países como Brasil que tienen, claramente, la misma intención comercial. Esto lleva a desarrollar, además de las actividades logísticas operativas, acuerdos estratégicos entre los países interesados en esta integración y actividad comercial, como por ejemplo (Martínez, 2001):

- Tratado de Paz y Amistad entre la Argentina y Brasil: suscripto en el año 1984, es el primer escalón de integración de ambos países. A partir de este tratado se origina la Comisión Parlamentaria Binacional.

- Grupo Técnico Mixto (GTM): creado en 1992, tuvo por objetivo la elaboración de un plan maestro general de pasos fronterizos para establecer nor-

mas de inversiones, prioridades y mejoramientos en las rutas que vinculan a la Argentina y Brasil.

- Declaraciones presidenciales: en 1994 los presidentes de ambos países firman una declaración conjunta en la que se reafirma la decisión de concretar las obras necesarias en los doce pasos fronterizos.

- Comités de Frontera: en abril de 1996 se crean diferentes Comités de Frontera, encargados de crear las condiciones favorables para acceder a la facilitación fronteriza e integración de los dos países.

Para entender cómo se involucra la Provincia de San Luis y cuál es el impacto en la cadena de valor agroindustrial de productos oleaginosos, debemos identificar en qué corredor bioceánico de América del Sur participa la provincia y cuáles son los puntos de acceso a los océanos que están involucrados en dicho corredor, tanto con salida al Océano Atlántico como al Océano Pacífico.

Los corredores bioceánicos tienen como base en sus puntos terminales una ciudad-puerto industrial que intensifica su actividad de carga y descarga, transformando la competencia interportuaria en competencia internacional.

En la Argentina la capacidad operativa de los puertos ha soportado y acompañado el crecimiento del sector agrícola, pero debido a las proyecciones de producción será necesario que el sistema portuario también crezca y mantenga un incremento de la capacidad operativa con el fin de continuar favoreciendo el mayor flujo de la exportación de esta producción (Ibáñez, 2006). En el año 2001, la capacidad operativa de los puertos argentinos rondaba las 5,6 millones de toneladas de almacenaje y en el año 2006 esta capacidad creció hasta superar las 8,1 millones de toneladas.

La Provincia de San Luis es integrante del Corredor Bioceánico Central, que pertenece al Eje Mercosur-Chile. Además, podemos nombrar otros cinco Corredores Bioceánicos en América del Sur:

1. Eje Mercosur-Chile
2. Eje Andino
3. Eje Interoceánico
4. Eje del Atlántico
5. Eje del Pacífico
6. Eje Neuquén-Concepción

El mencionado Corredor Bioceánico Central se encuentra apoyado por las vías férreas del FFCC Belgrano y el Transandino Central entre los puertos Buenos Aires y Valparaíso o San Antonio.

Desde un punto de vista integral, en este Corredor Bioceánico también participan Uruguay y Brasil, y, teniendo en cuenta esta integración, este corredor es el de mayor extensión física y es el que relaciona mayor número de ciudades (Río de Janiero, San Pablo, Curitiba, Santa María, Uruguayana, Paso

de los Libres, Santa Fe, San Francisco, Río Cuarto, Villa Mercedes, Mendoza, Las Cuevas, Santiago, Valparaíso), uniendo las terminales del Puerto Santos en Brasil y el Puerto de Valparaíso y de San Antonio en Chile, utilizando el paso Cristo Redentor. Este paso concentra alrededor del 70% del transporte de carga y está prácticamente al borde de la saturación.

En el Mapa 1 se puede observar en forma más clara la extensión que tiene el Corredor Bioceánico Central (Gallardo Pérez, 2004).¹

Mapa 1. Extensión del Corredor Bioceánico Central



ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS

Para lograr el desarrollo económico de una región o de un país es de singular importancia el impulso de la actividad logística, ya que es un factor clave de competitividad. Con la idea de reducir los costos logísticos y de transporte que impactan directamente en el precio del producto, se recurre a la implantación de plataformas logísticas, parques logísticos o Zona de Actividades Logísticas.

1 A. Gallardo Pérez es Consejero Regional de Valparaíso.

Considerando que la Provincia de San Luis, por su ubicación, constituye un centro logístico natural como corredor bioceánico, la implantación de la Zona de Actividad Logística sobre la Ruta Nacional N°7 en la Ciudad de Villa Mercedes, con un plataforma multimodal de cargas de 83 hectáreas, con acceso ferroviario, adquiere relevancia ya que en este espacio se concentran servicios tales como consolidación, asesoramiento, fraccionamiento y almacenamiento de cargas, movimientos de *containers*, grúa pórtico, servicios a vehículos pesados, coordinación intermodal con cambio en el sistema de transporte de mercaderías (*cross docking*), servicios comerciales y de tecnología de la información.

Entre las ventajas que presentan estos centros operativos logísticos, podemos mencionar:

- Instalaciones físicas diseñadas específicamente para las actividades que les competen.
- Infraestructuras y telecomunicaciones con capacidad suficiente.
- Zona de maniobras y viales de acceso adecuado para la circulación de los vehículos.
- Excelente ubicación respecto de las áreas poblacionales e industriales, con posibilidades de intermodalidad.
- Ubicación conjunta con empresas del sector, lo que permite la interrelación.
- Servicios de mantenimiento, alumbrado, limpieza, etc., con menor costo.
- Vigilancia y seguridad en todas las instalaciones que permite prescindir de sistemas individuales de seguridad.
- Disponibilidad de servicios complementarios (talleres, entidades bancarias y de seguros, etc.).

El principal efecto de este emprendimiento en la Provincia de San Luis es la reducción sustancial de los costos operativos para alrededor de 200 empresas allí radicadas, como también para la comercialización de granos.

La Provincia de San Luis realizó una obra pública de 29 millones de pesos destinada a la logística, al servicio de la industria de la región y a la expansión nacional e internacional. Se quiere que San Luis se ocupe de dar un servicio a las empresas que están radicadas, además del uso de las instalaciones produciendo una sinergia para reducir los costos de las empresas; la Zona de Actividades Logísticas tiene una gama de productos importantes que ofrecer al mercado (Oviedo Gastón, Jefe de Programa de Planificación de la Zona de Actividades Logísticas, en Diario *La República*, julio de 2008).

Además de la Zona de Actividades Logísticas, la provincia cuenta con otros dos centros logísticos que realizan otro tipo de actividades: la Zona Franca de San

Luis y la Zona Primaria Aduanera. Con estas tres unidades institucionales en el Corredor Bioceánico Central, la provincia se posiciona favorablemente en el mercado nacional e internacional brindando servicios a las industrial de la región.

INVERSIONES MULTINACIONALES

La fusión de empresas multinacionales en industrias agroalimentarias del medio provocará un aumento de la capacidad de procesamiento de granos (en particular maíz) en un 50%, con lo que se estaría en condiciones de absorber más de la mitad de la cosecha cultivada en la provincia. Para los agricultores será un gran desafío aumentar la superficie de cultivo para comercializar con un comprador local y ampliar el margen de rentabilidad al eliminarse los elevados costos por flete. En el año 2008, técnicos del Ministerio del Campo calcularon que de las 120 mil hectáreas sembradas con maíz en toda la provincia se obtuvieron casi 600 mil toneladas (con un rinde promedio estimado de 4.800 kilos por hectárea) por las que se obtuvieron 200 millones de pesos. Sin embargo, el 22% de esa cifra, unos 43 millones, se perdió por costo de transporte hasta los puertos de Rosario.

Al referirnos a fusión de empresas multinacionales en industrias agroalimentarias del sector estamos aludiendo en particular a la inversión que hizo la multinacional Cargill en la empresa agroindustrial argentina Ledesma, con el objetivo de expandir el mercado de la molienda húmeda. Esta inversión se hizo efectiva en la planta industrial Glucovil que la empresa Ledesma tiene en la Ciudad de Villa Mercedes, Provincia de San Luis. De esta manera, la firma nacional, que produce almidones, jarabes de glucosa, molienda húmeda de maíz y subproductos, se consolidará en el mercado de la región, ampliando su capacidad actual de producción en un 50%, mientras que la empresa estadounidense Cargill, que es una proveedora internacional cuyas actividades incluyen el procesamiento y comercialización de cereales y semillas oleaginosas, malta, molienda de trigo, carnes frigoríficas y servicios financieros, se insertaría de lleno en el mercado de procesamiento de maíz posicionándose como segundo productor de América del Sur, después de Brasil. Según los primeros cálculos realizados, el procesamiento de maíz de la planta industrial de Villa Mercedes pasará de 225,500 toneladas a 383. 250 toneladas por año, poco más de la mitad de lo que se espera levantar de la cosecha de este año. Inicialmente la molienda diaria de la planta agroindustrial Glucovil promediaba las 150 toneladas; hoy esta cifra supera las 600 toneladas, y este despegue productivo principalmente se adjudica a la presencia y disponibilidad en el mercado de nuevos híbridos de mayor potencial de rendimiento y mejor resistencia a las enfermedades y plagas, a la expansión del área fertilizada, a la incorporación de la práctica de riego complementario y a la reposición del parque de cosechadoras con la incorporación de máquinas de tecnología avanzada.

Los analistas del sector afirman que, en materia de rentabilidad unitaria, el maíz presenta mayores costos de producción que la soja, pero se constitu-

ye en el de mayor beneficio. Los altos costos deben ser amortiguados por la economía de escala, en especial la de fertilizantes. El maíz es considerado el grano forrajero por excelencia, con múltiples alternativas de uso industrial, resultando en una variedad de productos derivados. Es naturalmente competitivo, incluso en las condiciones actuales, y aún más si las condiciones de libre comercio mundial imperasen, teniendo en cuenta que una merma gradual en las restricciones del mercado externo sería el inicio de un gran camino por emprender. Se constituye en un insumo industrial y en un bien de consumo animal, prácticamente insustituible, condición necesaria y más que suficiente para practicar la rotación agrícola, la diferenciación cualitativa y la integración con otras producciones de origen animal (Diario *La República*, febrero de 2008).

En los Gráficos 1, 2 y 3 se expone la situación del maíz en la Provincia de San Luis.²

Gráfico 1. Superficie de siembra estimada (ha) y producción (Tn) de maíz en la Provincia San Luis

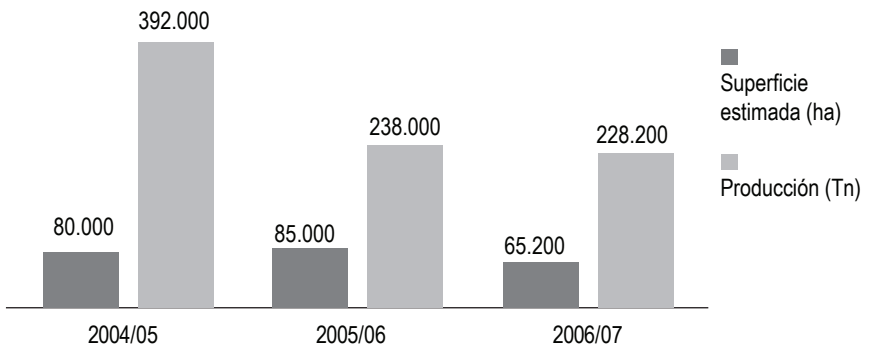
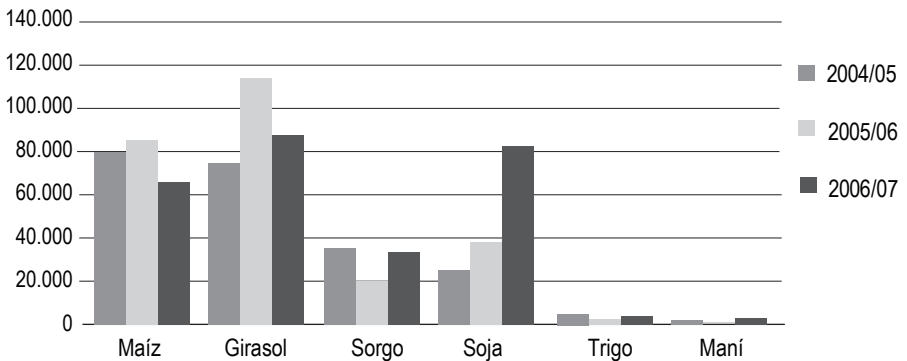
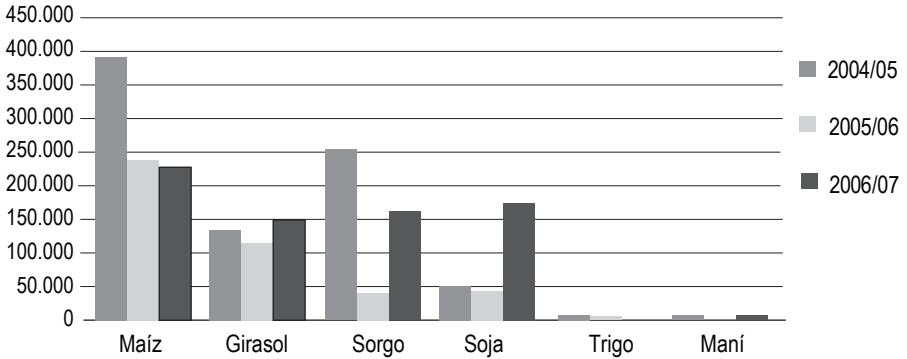


Gráfico 2. Superficie de siembra estimada (ha) en la Provincia de San Luis por temporada



2 Datos suministrados por Jorge Garay, Estación Experimental INTA San Luis, 2008.

Gráfico 3. Producción de oleaginosas (Tn) en la Provincia de San Luis por temporada

CONCLUSIONES

Cada uno de los ejes analizados tiene un impacto en la cadena de valor de productos oleaginosos.

La provincia es integrante del Corredor Bioceánico Central. Esto le proporciona una fuerte ventaja competitiva y comparativa frente a otras provincias del territorio nacional y la convierte en un polo atractivo para la radicación de industrias en dicho corredor o próxima a él, lo que contribuye a incentivar el desarrollo local regional mediante la generación de fuentes de trabajo, la revalorización del territorio, mejoras de áreas degradadas y condiciones privilegiadas de accesibilidad.

De esta manera, la región afectada por la influencia del Corredor Bioceánico se convierte en estratégica para la implantación de Zonas de Actividades Logísticas que, a su vez, promueven la radicación de empresas que brindan servicios –como hotelería, gastronomía, mantenimiento mecánico, lavadero de camiones, asistencia técnica– y fomentan la inversión de capitales extranjeros –como la realizada por la multinacional Cargill en la empresa Glucovil perteneciente al Grupo Ledesma– y la inversión de empresas nacionales dedicadas a la producción de *expeller* y aceites de diferentes oleaginosas.

Otro impacto que podemos mencionar es que, debido al flujo de mercaderías en la región del Corredor Bioceánico, los ingresos por impuestos aumentan y, como consecuencia, se incrementarían los recursos fiscales.

La activación de la red ferroviaria como recurso prioritario en lo que se refiere a la reducción de costos y transporte de cargas es un impacto que se espera. Es bien sabido que el ferrocarril es uno de los tipos de transporte que menores costos ocasiona y que menor contaminación medioambiental provoca –especialmente comparado con el transporte terrestre por camiones–. Por otro lado, en el Corredor Bioceánico Central de nuestro país a través de la red ferroviaria se podría tener acceso a los Puertos Buenos Aires y Rosario (haciendo

las mejoras para ello), y mediante esta misma red –que pasa por Justo Daract con llegada a la ZAL en Villa Mercedes– se podría arribar hasta terminales de las provincias de San Juan y Mendoza, con el posterior traspaso de la carga a camiones para atravesar los pasos fronterizos a Chile para acceder a los Puertos de Valparaíso y San Antonio, con el objetivo de llegar a los focos comerciales en costas del Océano Atlántico. Activar, mejorar y mantener la red ferroviaria, también incentiva el desarrollo regional; por otro lado, es un recurso que será muy beneficioso a la hora de transportar productos a granel tales como granos oleaginosos o algunos de sus derivados.

En síntesis, la implantación de instalaciones logísticas –tales como la Zona de Actividades Logísticas, la Zona Primaria Aduanera y la Zona Franca– en la Provincia de San Luis pretende en la actualidad brindar soporte, asistencia y articulación de servicios competitivos de logística y transporte de mercadería. No tenemos que perder de vista que el valor medio de los costos logísticos se estima en un 14% del precio de venta y entre el 30% y el 60% de los costos de producción, por lo cual operando logísticamente en forma integrada se reduciría el impacto de los costos en el precio final de venta de los productos.

Esta instalación se proyecta como el polo de referencia en materia de logística y transporte para el centro del país y el Corredor Bioceánico Central, en una plataforma que potencie el desempeño de la producción y los servicios de San Luis (San Luis Logística, 2008).

Además, debemos tener en cuenta que las regiones que forman parte de un corredor bioceánico se incluyen en un sistema de integración económica que no sólo estimula una rebaja arancelaria, creando una zona de libre comercio, sino que llevan a articular políticas públicas, por lo cual dentro del marco económico también surgen acuerdos políticos entre las diferentes regiones que participan. Un claro ejemplo de esto es lo tratado en VIII Foro de Corredor Bioceánico y I Ronda de Negocios realizado en abril de 2009 con sede en la Ciudad de Villa Mercedes, Provincia de San Luis, donde participaron representantes de los gobiernos de Brasil, Uruguay, Paraguay, la Argentina y Chile, así como empresarios y representantes de universidades de estas regiones. La intención de esta jornada, como la de otras anteriores, fue claramente la de establecer una Red de Centros de Negocios, agrupando la iniciativa de empresarios para la implementación de misiones conjuntas con el objetivo de abrir nuevos mercados. En el plano académico, se propuso la realización de programas conjuntos entre las universidades de la región, el intercambio de docentes y alumnos y la promoción del Corredor Central como un polo de alto desarrollo.

BIBLIOGRAFÍA

ALONSO, A. y R. PÉREZ (1999), "Corredor Bioceánico: un nuevo frente comercial para el milenio que viene", en *Boletín* de la Cámara de Comercio Exterior de San Juan, San Juan.

ALONSO, R., A. SERRANO y S. ALARCÓN (2005), *La logística en la empresa agroalimentaria*, Madrid, Editorial MultiPrensa.

ALVARADO LEDESMA, MANUEL (2005), *Marketing Agroindustrial, la cadena de valor en los agronegocios*, Buenos Aires, Editorial Ariel.

BURBA, J. L., L. PAPPALARDO, M. PEREYRA y J. L. CRUZ (2005), "Análisis de la Logística de Abastecimiento y Despacho de Ajos de Exportación en la Provincia de Mendoza", en *Boletín* de la Estación Experimental Agropecuaria La Consulta.

BUSO, G. (2007), "Dinámica socioeconómica y ocupación del territorio en la Provincia de San Luis", Ministerio de Economía y Producción, Programa de Fortalecimiento Institucional de la Secretaría de Políticas Económicas (BID 1575/OC-AR), 30 de junio.

DIARIO LA REPÚBLICA (2008), "Glucovil con Cargill", San Luis, febrero.

----- (2008), "La Zona de Actividades Logísticas se mostró en una exposición internacional", Oviedo Gastón, Jefe de Programa de Planificación de la Zona de Actividades Logísticas, San Luis, julio.

GALLARDO PÉREZ, A. (2004), "La región de Valparaíso y el Corredor Bioceánico Central". Disponible en: www.minrel.gov.cl/.../n_541_experiencia_valparaíso_de_cooperacion_transfronteriza.ppt

IBÁÑEZ, M. (2006), "Situación Portuaria en la Argentina", en *Revista Informe*, Buenos Aires.

INOSTROZA FERNÁNDEZ, L. y A. BOLÍVAR ESPINOZA (2004), "Corredores Bioceánicos: territorios, políticas y estrategias de integración subregional", *Revista Análisis Económico*, n° 41, vol. XIX, marzo.

LE DANTEC, Cristián (1998), "El escenario en el nivel estratégico", Base de datos CESIM.

MARTÍNEZ, M. C. (2001), "Corredor Bioceánico Central: Situación de la legislación y las inversiones para su concreción", San Juan, Centro de Estudios para la Integración Latinoamericana, Universidad Nacional de San Juan. Disponible en: <http://www.revistakairos.org/k12-archivos/martinez%20celia.pdf>

SAN LUIS LOGÍSTICA (2008), Gobierno de San Luis, Disponible en: www.sanluislogistica.com.ar

RESUMEN

La cadena de valor de los productos oleaginosos de la Provincia de San Luis cuenta en la actualidad con tres ventajas principales. La primera de ellas es que la provincia se encuentra estratégicamente ubicada en un corredor bioceánico de la República Argentina; la segunda es la implantación de la Zona de Actividades Logísticas (ZAL) en Villa Mercedes; y la tercera es el desarrollo empresarial motivado por las inversiones de empresas multinacionales en el sector.

Para el intercambio comercial de países del Atlántico, como la Argentina, con los de Asia y Costa Oeste de los Estados Unidos es necesaria la integración entre la Argentina y Chile fortaleciendo lazos comerciales, culturales y sociales. La implantación de la Zona de Actividades Logísticas adquiere relevancia teniendo en cuenta que el principal efecto de este emprendimiento es la reducción sustancial de los costos operativos.

Por otro lado, la fusión de empresas multinacionales con empresas del medio en industrias agroalimentarias provocará un aumento de la capacidad de procesamiento de granos (en particular maíz) en un 50%, con lo que se estaría en condiciones de absorber más de la mitad de la cosecha de la provincia. Para los agricultores será un gran desafío aumentar la superficie cultivada para comercializar con un comprador local y ampliar el margen de rentabilidad al eliminarse los elevados costos por flete.

El objetivo de este trabajo es analizar e interrelacionar los factores, los actores y el impacto de estas tres ventajas en el final de la cadena de valor de productos oleaginosos en la Provincia de San Luis.

ABSTRACT

Supply chain of oil products in San Luis province has three mainly advantages: the first one is that the province is strategically located in the bioceanic corridor of Argentine Republic, the second one is in a near future the installation of Logistic Activity Area (ZAL) in Villa Mercedes, and the last one is business development driven by investments of multinational companies in the sector.

For commercial exchange of the Atlantic countries of Asia and USA west Coast, is important the integration between Argentina and Chile, strengthening commercial ties, cultural and social. The implementation of the Logistic Activity Areas is important since the main effect of this initiative is substantially to reduce operating costs.

On the other side, fusion between local enterprises with international enterprises in agro-industries will cause an increase of capability of grains processing (mainly maize) in fifty per cent. This would pave the way to absorb more than half of the harvest grown in the province.

For agricultors, it will be a great challenge to increase the grown surface to commercialize with a local buyer and expand the profitability when getting rid of high freight costs.

The objective of this work is to analyze and interrelate factors, actors and impact of these three advantages at the end of chain in San Luis.

PALABRAS CLAVE

LOGÍSTICA
CADENA
OLEAGINOSO
BIOCEÁNICO

KEY WORDS

LOGISTIC
CHAIN
OILSEED
BIOCEANIC

EL SECTOR INDUSTRIAL EN JUJUY: UN ANÁLISIS DESDE LA TEORÍA DE LA LOCALIZACIÓN Y LA PROBLEMÁTICA DEL MEDIO AMBIENTE

*Ivone Carrillo
María Eugenia Lóndero
Alfredo Matas*

INTRODUCCIÓN

La estructura productiva de Jujuy (noroeste de la República Argentina) en los últimos cincuenta años se ha caracterizado por la transición desde una economía centrada en la producción primaria (predominante hasta comienzos de la década de 1960) hacia otra con preeminencia creciente del sector terciario (desde mediados de la década de 1970 hasta la actualidad). El sector secundario nunca llegó a ser el más importante en el contexto económico provincial. Sin embargo, en una desagregación mayor, la industria, en los últimos quince años, fue uno de los sectores que más aportó al producto bruto geográfico, con la particularidad de encontrarse concentrada en unas pocas localidades de la provincia: San Salvador de Jujuy, Palpalá, San Pedro, Libertador General San Martín, Perico y Puesto Viejo, para nombrar a aquellas que cuentan con centros fabriles de consideración.

Compenetrado con la observación, el presente trabajo se propone comprender la ubicación de las industrias en el territorio jujeño a partir de las teorías de la localización. Se profundiza el análisis del caso de Palpalá, caso paradigmático para la provincia y el país, por hallarse ubicada allí la ex empresa siderúrgica estatal Altos Hornos Zapla (AHZ), llamada Aceros Zapla luego de su privatización (ver Mapa 1, pág. 120).

Un punto de partida seguro es que ningún centro fabril, independientemente de su magnitud y complejidad, se encuentra localizado en un sitio sin razones que lo hayan determinado y que merecen alguna explicación. Si se le otorga cierta importancia, la localización adquiere relevancia de variable con-

textual, por lo que, en la toma de decisiones, no puede no considerarse el análisis tanto de los posibles efectos centrípetos o centrífugos sobre el propio sector como de las consecuencias que el “punto de ubicación” del establecimiento tendrá sobre otros sectores productivos, los asentamientos de población, la infraestructura y el medio ambiente.

La teoría de la localización industrial a lo largo del tiempo vio transcurrir las transformaciones relacionadas con los cambios económicos. La diversidad de modelos establecidos ha pretendido, no obstante, introducir la variable “espacio” dentro de la teoría económica, y así las perspectivas que se incluyen aquí reconocen algunas pautas de actuación de los agentes productivos. Desarrollamos un breve marco teórico que sintetiza los posicionamientos frente al fenómeno y sus modificaciones en el transcurrir de la historia, ya que sirvieron de fundamentos movilizados a los protagonistas económicos y políticos cuando ordenaron en el territorio cada centro industrial, tanto en la Provincia de Jujuy como en otros sitios.

En resumen, en este trabajo se revisan algunas teorías de localización referidas a las industrias, se aplican a diversos casos locales, entre los que se destaca la ciudad de Palpalá, y se relacionan también con los efectos ambientales, que problematizan la temática al introducir criterios relativamente nuevos en su tratamiento.

LOCALIZACIÓN DE INDUSTRIAS EN JUJUY: ENFOQUES Y APLICACIONES

Teoría de los anillos concéntricos de Von Thünen

Las ideas de Von Thünen se basan en la hipótesis de que el hombre intenta satisfacer sus necesidades económicas en el entorno inmediato, reduciendo sus desplazamientos al mínimo. La teoría se desarrolla suponiendo un espacio isotrópico (con las mismas características geográficas) y aislado, en el que el precio de los productos varía según aumenta la distancia al mercado. A pesar de que su teoría se desarrolló estudiando el sector agrario, su aplicación en el sector industrial también ha sido útil. Gráficamente se representa con anillos alrededor de un núcleo central: quienes fabrican productos más demandados se situarán más próximos al centro para abaratar costes de transporte.

Dentro de los límites de Jujuy, y dada su población de apenas 684.000 habitantes, e incluyendo la vecina Provincia de Salta –con lo que se cumple la condición del espacio isotrópico–, se entiende como tendiente al modelo de Von Thünen la instalación de alimenticias en general (embotelladoras de aguas gaseosas de consumo masivo y algunas usinas lácteas, que se complementan con las fábricas comunes a cualquier población urbana como son las panificadoras, la elaboración de sándwiches, de artículos de copetín, la fabricación de pastas y otras alimentarias como rotiserías, empanaderías, embutidos) y similares presentes en la ciudad capital y en algunas localidades del interior, en el primer anillo alrededor del centro demandante. No obstante, el grueso de las sustancias

alimenticias procede de más allá de los mismos límites de la región NOA y se redistribuye desde el comercio mayorista al minorista en gran escala en los supermercados y hasta otros puntos de demanda diseminados en las restantes áreas. Estas consideraciones son válidas también para la obtención de materias primas empleadas en las mencionadas industrias vegetativas, como harinas, aceites, grasas, fiambres, sustancias conservantes, saborizantes, entre otras. Desde el punto de vista de los núcleos de producción –en Santa Fe, Córdoba y Buenos Aires–, Jujuy queda incluida dentro de los anillos envolventes en calidad de consumidora de productos intermedios y finales.

Mención aparte merece la fábrica de cemento ubicada en Puesto Viejo (Departamento El Carmen), que se erige como el proveedor principal de la región para la construcción, ya sea como insumo directo en el hormigón o como materia prima para producir pisos, revestimientos, viguetas y postes. Complementan este rubro el suministro de cal para obra, obtenida, tratada y envasada en la localidad de Volcán (35 km al norte de San Salvador de Jujuy), así como la línea de hierros para la construcción, abastecida por Aceros Zapla y otras plantas siderometalúrgicas emplazadas en Palpalá. El rubro descrito se configura espacialmente de modo similar a las alimenticias, ya que esmaltes, pinturas y artefactos (calefactores, equipos de aire acondicionado, electricidad, equipos sanitarios) deben adquirirse al por mayor fuera de la provincia.

Las restantes necesidades de los habitantes se cubren con lo producido por los grandes distritos industriales del país, donde, en el trazado concéntrico de los supuestos anillos, queda encerrada la Provincia de Jujuy. A título de ejemplos, podemos mencionar: maquinarias, automotores, textiles a gran escala, fármacos y medicamentos, entre otros.

Las fuerzas locacionales de Alfred Weber

Weber (1909), al igual que Von Thünen, pensó en un espacio isotrópico y también consideró la distancia como factor básico de la localización, pero en este enfoque introduce otro factor decisivo: el origen de las materias primas. Siguiendo estas premisas, la localización de las industrias será la que minimice los costes de transporte tanto hacia el mercado como hacia los recursos necesarios para elaborar bienes finales o intermedios y las características de dichos insumos. Weber consideró además como fuerzas locacionales a las economías de aglomeración, por la fluidez del mercado de factores, así como a la proximidad y magnitud del mercado consumidor. Con el correr de los años, y sobre todo en los países que no han desarrollado en forma armónica su estructura económica, las economías de aglomeración pasaron a convertirse en el factor determinante (Ferrucci, 1997, p. 416).

En Jujuy responde a estos principios teóricos la ubicación de los ingenios azucareros Ledesma, La Esperanza y Río Grande, todos situados próximos a los cañaverales. La materia prima es perecedera, la concentración de sacarosa se desnaturaliza y se pierde rendimiento en la fabricación del azúcar, problemá-

tica que se suma al enorme volumen de la caña con respecto al monto de azúcar obtenida. Estos factores justifican que no se distancien las fábricas de los sitios de cultivo. La fabricación del alcohol y de papel de bagazo de caña, en importantes cantidades, suma otros artículos que salen del complejo agroindustrial de Ingenio Ledesma, cumpliéndose las condiciones analizadas precedentemente en cuanto al alto volumen de carácter perecedero de la materia prima. Con referencia al mismo complejo agroindustrial, puede agregarse la elaboración de jugos altamente concentrados (jarabes) y de aceites esenciales de la cáscara de los citrus, con proporciones semejantes en peso/volumen de la fruta necesaria, que se reduce notablemente en el concentrado cítrico.

La demanda de dichos productos está expandida a escala nacional e internacional y las redes de comercialización estuvieron vinculadas al tendido férreo, pero, en tiempos presentes, dependen de la red caminera, lo que resuelve el tema de las distancias pero incrementa las tarifas de transporte. En realidad, la circulación de artículos en mercados de consumo de amplia difusión espacial no deja alternativas de elección.

Criterios parecidos explican la elaboración de cigarrillos en la planta de Monterrico, conocida como CJ –Cigarrillos Jujeños–, en el “centro” de la producción tabacalera provincial. Además, la fabricación del papel del envoltorio y las cajas de cartón corrugado –de pasta celulósica procedente de la zona– confluyen en el producto final, elaborado con expectativas de satisfacer el mercado local en el corto tiempo y que ya ganó mercados extrarregionales, lo que estimula el crecimiento de esta agroindustria.

En cuanto a otro tipo de materias primas como son los minerales, si bien no tienen carácter perecedero, el enorme volumen y peso del material en bruto determina que, en la minería en general, en las primeras etapas de elaboración el procesamiento se realice en las proximidades de minas, canteras y yacimientos. La Minera El Aguilar cumple *in situ* con la primera parte del proceso de transformación de esta materia prima (que en este caso contiene plomo, plata y zinc), en el lugar conocido como “el molino” de la roca. Allí, mediante dispositivos químicos y mecánicos, se separan los componentes, clasificándolos y acondicionándolos para su posterior envío a los centros fabriles de gran demanda, con lo que, de este modo, se logra controlar el pago de falsos fletes. Los concentrados minerales se transportan por vía terrestre (camiones) a los principales puertos del eje Paraná-Plata, y luego se embarcan a través de la vía fluvial, ya que de esta manera se abaratan también costos de transporte rumbo a las plantas metalúrgicas de la región pampeana y la metropolitana. Algo parecido se verifica con el estaño del Establecimiento Minero Pirquitas, recientemente reactivado con fuertes inversiones: en dicho establecimiento, luego de la extracción, se efectúa la primera parte del proceso industrial *in situ*, dejando las etapas posteriores para los centros metalúrgicos especializados de las grandes conurbaciones, partiendo estaño, del zinc, el plomo o la plata previamente concentrados, en

la puna jujeña. Se demuestra así, que la relación distancias/costos de transporte es siempre motivo de análisis para decidir las instalaciones industriales.

El lugar central y los hexágonos de la teoría de Christaller

También llamada Teoría de los Lugares Centrales, se basa, como las anteriores, en un espacio isotrópico. Walter Christaller (1933), geógrafo alemán, había desarrollado empíricamente una teoría de la distribución de los asentamientos urbanos en donde la localización empresarial (no solamente la industrial, sino también la del sector terciario) se realizaría generalmente en el denominado lugar central, para abastecer a la mayor población posible, pero con una multiplicación de lugares de elaboración en función de la distribución de los bienes producidos; se dibujan así hexágonos como límites entre los centros de competencia, con lo que se llega a lograr un equilibrio espacial. Cuando se sitúa una empresa en un lugar, este tenderá a concentrar la población y a servir a los habitantes del lugar central y a todo el alcance físico del mercado hasta encontrarse con la próxima instalación. Cada una de ellas tendrá un umbral de demanda mínimo, necesario para poder instalarse.

El espacio industrial de la Provincia de Jujuy no mostraría demasiado este modelo de organización, dado que el número de pobladores y localidades no generan niveles de competencia importantes entre industrias básicas –aunque es aceptable para manufactureras livianas radicadas en el área de estudio–. Tampoco hay tantas fábricas que se ocupen de diversos artículos que reflejen este modelo de localización repartida desde un lugar central, otros menores y así sucesivamente.

Si se tiene en cuenta el mencionado centro siderúrgico de Aceros Zapla, en la actualidad se ha entramado en su área de influencia –por efecto del cambio de administración de la empresa originaria– una cierta red de talleres metalúrgicos, fundiciones, tornerías, fabricaciones metalmecánicas, fábrica de briquetas de carbón vegetal y madereras, algunas agrupadas en los parques industriales de estructura incipiente impulsados por el municipio. La teoría se refleja en la distribución de los puntos fabriles afines, generados espacialmente desde el lugar central –la planta siderúrgica–, considerando que coadyuvan otros factores productivos como la experiencia de la mano de obra y la referencia del polo siderúrgico de trascendencia nacional.

Si se trata también, con el objeto de visualizar los postulados de Christaller, de abrir el espacio provincial a la región del noroeste argentino, aun en pequeña escala espacial, pueden cumplirse aquellas condiciones teóricas; en tal sentido, se propone el ejemplo de fabricación de materiales para la construcción, como la cal viva molida y la cal hidratada en las caleras de Volcán sobre la Ruta Nacional 9, el cemento de la fábrica situada en Puesto Viejo, varias fábricas de pisos de mosaico (ubicadas en las ciudades de San Salvador de Jujuy y Salta), industrias de la cerámica (en estas mismas ciudades y en San Miguel de Tucumán), las madereras que realizan pisos de parquet, aberturas para edifi-

cios, amoblamientos de cocinas y placares, y las sidero-metalúrgicas de Palpalá, mencionadas anteriormente; todas ellas dan sustento práctico al trazado de los lugares centrales, en el espacio geográfico regional.

La región económica de Lösch

August Lösch elabora un modelo de economía espacial en condiciones de competencia imperfecta en el que el espacio resulta una variable fundamental. Desarrolla el concepto de región económica, a través de la delimitación del área de mercado. Considera como localización óptima el lugar de máximo beneficio, es decir aquel en donde el total de ingresos supere en mayor proporción a los costes totales, y no el punto de menor coste (Bustos Gilbert, 1993). Lösch dibujó un cono de la demanda, que identificaba el alcance espacial de un área potencial de mercado a un precio de base determinado y con una tasa de coste de transporte; esta área tendría una forma circular. Este autor daba más importancia a la *obtención del máximo beneficio* que al mínimo coste.

Complementariamente, se debe tener en cuenta que la evolución de los transportes ha dado lugar a cambios en las pautas de localización. Así, la localización industrial, en el mundo, evolucionó en paralelo al desarrollo de los transportes, pasando etapas marcadas por la localización en puertos y junto a ríos navegables, hasta épocas posteriores, con pautas más flexibles, gracias al ferrocarril y la infraestructura caminera, con la correspondiente especialización de los vehículos de transporte.

Jujuy es una provincia mediterránea, alejada de ríos y puertos, y actualmente al margen del ferrocarril –cuya influencia benefactora se desdibujó desde el levantamiento de los servicios en gran parte del territorio nacional–. En tiempos recientes, el “único” transporte como vehículo de carga es el camión, que parece haber contribuido a generar ubicaciones fabriles un tanto más autónomas y, en cierta medida, descentralizadas. Se pone entonces el acento en el máximo beneficio y ya no en el mínimo coste, como lo plantea el modelo de Lösch.

El aeropuerto internacional de Jujuy, El Cadillal, en las proximidades de la ciudad de Perico, cercano a las ciudades capitales de Jujuy y Salta, es nexo fundamental para agilizar los vínculos entre ejecutivos de empresas y funcionarios del gobierno, en rondas de negocios y similares.

En concordancia, podrían instalarse en el ámbito provincial más cantidad y variedad de fábricas –por ejemplo: automotrices, electrónicas, de las comunicaciones, o ensambladoras de estas, agropecuarias y alimenticias– relacionadas por la apertura del camino por el Paso de Jama. Esta ruta internacional, transitable durante todo el año, comunica el noroeste argentino, del cual Jujuy es “la puerta”, con los puertos de aguas profundas del norte de Chile: Antofagasta, Tocopilla, Mejillones, Iquique y Arica. Por medio de dichos puertos se logra la vinculación internacional con los países asiáticos, mercados y proveedores de insumos diversos, a través del Océano Pacífico. Las condiciones para la región geográfica se encuentran delineadas, pero, con más y mejores iniciativas, sos-

tenidas y estimuladas por políticas adecuadas, podrían fortalecerse, integrando dicha región en múltiples direcciones.

Teoría de la localización/asignación

La teoría de localización/asignación se aplica al tratar de situar los centros de tal manera que cada centro sirva a una cantidad definida de habitantes. Se empezó a trabajar con modelos de redes con el acceso a regiones para nodos de redes selectivos y se desarrolló rápidamente como un instrumento potente capaz de abordar una amplia gama de problemas de localización. Con Teitz y Bart (1968), se estableció uno de los desarrollos más productivos de la teoría geográfica, a saber, la ampliación de la teoría de localización sencilla (sólo en función de las distancias) (Golledge, 1996).

Este enfoque, completamente simplificado, vendría a facilitar la interpretación del establecimiento de sitios de transformación de materias primas en productos de consumo final ubicados dentro de la planta urbana de las ciudades jujeñas con mayor número de habitantes y las respectivas zonas de influencia comercial. Responden a este modelo de la teoría de localización/asignación: manufacturas de sustancias alimenticias, indumentaria de trabajo, calzado económico, impresión de diarios y revistas de circulación local, herramientas domésticas, para el agro y la metalurgia liviana, carpintería de obra, briquetas de carbón, entre otras que se constatan en funcionamiento en Palpalá, San Pedro, Libertador General San Martín, Perico, San Salvador y sus alrededores.

Ejemplifican también este esquema las fábricas de bloques de cemento, arena y agua, moldeados blandos y secados al aire libre, ubicadas en las respectivas zonas urbanas, dado que tales bloques permiten construir edificaciones rápidas y económicas y tienen un precio accesible para levantar tapias, medianeras, galpones y viviendas; y no sólo se emplean en la periferia de las urbanizaciones, sino que, además, tienen una creciente aceptación en la industria de la construcción dentro del área de estudio. Suelen complementarse con las “ladrilleras” de ladrillo cocido, excavadas en terrenos de lechos sedimentarios de ríos y arroyos; para el amasado de esos ladrillos se emplean barro y vegetales. Además, se agregan al rubro fábricas de viguetas de hormigón y “postes olímpicos”, requeridos para las delimitaciones de loteos, espacios deportivos y grandes predios. En general, el consumo de estos productos se vincula con el crecimiento numérico de la población y con la expansión urbana; por lo tanto, son actividades en constante incremento.

Enfoque desde el punto de vista de la organización industrial

A mediados de siglo xx, los progresos tecnológicos, organizativos e institucionales relativizan el peso de los factores relacionados con las distancias, dando más importancia a las causas netamente económicas. La aparición de las enormes organizaciones industriales ejerce un impacto muy fuerte sobre las cuestiones de localización, pues este tipo de empresas actúan en mercados con-

centrados y en espacios mucho más amplios, desarrollan funciones más complejas con múltiples objetivos, poseen una mayor capacidad para actuar sobre el espacio y originan otros cambios que influyen en la importancia relativa de los factores de localización tradicionales. En el medio local y regional, estas consideraciones se tornan visibles a través de las grandes marcas de los productos provenientes especialmente de los países asiáticos.

En un marco más reciente de economías fragmentadas y debilitadas, las respuestas en los diferentes puntos del planeta como también dentro de nuestro país son diversas, y se confiere un nuevo protagonismo a las pequeñas empresas, al desarrollo de base local con tendencia hacia la descentralización (Perego, 2003). *Descentralización*, en sentido estricto, supone una fragmentación de la cadena o proceso de transformación en un número creciente de fases, lo que incrementa la división del trabajo, tal vez favoreciendo el surgimiento de pequeñas empresas industriales o de servicios que actúan como proveedoras, clientes o colaboradoras. Vinculado con lo anterior, el concepto de *especialización flexible* hace referencia a una estrategia que consiste en innovación permanente, en adaptación a los incesantes cambios –en lugar de intentar controlarlos–. Se basa en un equipo flexible (polivalente), en unos trabajadores cualificados y en la creación, por medio de la política, de una comunidad industrial que sólo permita las clases de competencia que favorecen la innovación (Golledge, 1996). En el ámbito provincial el interrogante es si las adaptaciones y cambios producidos en la instalación de pequeños centros metalúrgicos y afines responderían a esta afirmación o son nada más que estrategias de reocupación basadas en la experiencia laboral en el centro siderúrgico que se denominara Altos Hornos Zapla hasta 1991. Las respuestas que se ensayan surgen de la crítica a la teoría de los polos de desarrollo y la concentración geográfica con la conformación del cluster.

Polos de desarrollo, polos de dominación

Este enfoque surge como un instrumento de la política económica para contrarrestar la tendencia a la aglomeración industrial, desarrollada por François Perroux, hacia fines de la década de 1950. La importancia del polo está dada por las fuerzas centrífugas o de arrastre y el efecto multiplicador sobre el resto del espacio (Ferrucci, 1997, p. 417).

Un análisis crítico de la misma (Coraggio, 1973) señala que en los centros de decisión del sistema capitalista mundial queda al descubierto el trasfondo ideológico que oculta la teoría de la polarización y que, presumiblemente, haya una explicación efectiva de por qué no funcionaron los intentos de desarrollo vía “implantación de polos”. Por ejemplo, si en un subsistema regional se inserta una nueva actividad motriz (planta industrial con alta tasa de crecimiento y suficiente tamaño para desestabilizar el subsistema), esta suscitará una serie de efectos parciales positivos y negativos sobre el sistema. La propuesta para lograr el desarrollo que surge de la teoría de la polarización no puede captarse en su verdadero significado a través de una teoría “pura” del desarrollo polariza-

do como un elemento de la estructura de dominación social. El “polo-cosa” no es más que un desprendimiento del aparato productivo del verdadero polo que, a su vez, es parte constituyente de una nación dominante, a la cual se acopla como espacios dominados al asentarse libremente las máquinas, los capitales, los técnicos. Porque el aparato productivo funciona en el marco de las relaciones sociales y no como mecanismo socialmente neutro.

Los economistas de la CEPAL, en la concepción de Raúl Prebisch, trataron el subdesarrollo latinoamericano definido como una “insuficiencia dinámica que se perpetúa” (Ferrucci, 1997, p. 418), es decir, un incapacidad de acumulación para diversificar las economías instalando actividades industriales que integren el conjunto de la estructura. Esto lleva a la dependencia a los países supeditados a comprar los productos a los precios que les son fijados por los países centrales. Como conclusión, los economistas de la CEPAL plantean la necesidad de integrar la estructura industrial fortaleciendo las ramas menos desarrolladas. Para ello propusieron políticas económicas, entre ellas la protección arancelaria y cambiaria, medidas crediticias, planificación y *creación de polos de desarrollo*. La legislación de promoción industrial se basó en estos aportes.

En el marco de las ideas nacionalistas del primer peronismo, surge la empresa Altos Hornos Zapla. El Plan Siderúrgico Argentino estaba regido por la Dirección de Fabricaciones Militares (Ley Savio) y eran sus ejecutoras, entre otras, las empresas SOMISA, Propulsora Siderúrgica y Altos Hornos Zapla. Dichas empresas constituían enormes complejos integrados que contaban con coquerías, altos hornos, acerías, laminación, servicios auxiliares de energía y transportes que terminaban en los puertos, ya que el destino principal fue la exportación. Al cambiar el modelo de desarrollo y cuando el gobierno argentino reconvierte al Estado, las fábricas siderúrgicas fueron privatizadas. Las empresas adquirentes racionalizaron la producción, por lo que en la actualidad se debe importar laminados de acero; no obstante, prosiguen las ventas de otros productos menos elaborados. A lo largo del presente estudio y cada vez que se alude a la situación de Palpalá, se mencionan las consecuencias de estos procesos, acercándose la realidad al análisis crítico de la teoría de los polos de desarrollo como polos de dominación y control de los recursos y de los espacios en función de intereses que van más allá de los locales.

La concentración geográfica y el cluster

Al considerar algunos posicionamientos teóricos más recientes –sin dejar de lado por completo a las escuelas anteriores–, se observa que se perfilan otras razones, como la relevancia que tiene la obtención de ventajas competitivas (Porter, 1985). Se analiza el papel de las variables del entorno, como las instituciones y las políticas económicas, que pueden favorecer o no al proyecto económico que se instale en el espacio económico. Si bien las consideraciones teóricas se refieren a los países en el contexto mundial, el modelo de estudio se aplica a regiones específicas para comprender comparativamente el éxito de algunos

sectores industriales sobre otros. Tierra, ubicación, recursos naturales (minerales, energía), mano de obra y tamaño de la población local fueron tradicionalmente los factores condicionantes para encontrar las ventajas comparativas. Porter (1990) sostiene que los agrupamientos entre dichos factores establecen relaciones que, graficadas, muestran la forma de diamante (por lo que su teoría se conoce también con esa denominación), conduciendo a la innovación, incrementando la productividad y estimulando nuevos negocios. Es decir, la visión pasiva de los factores no es suficiente para explicar el desarrollo de un sector industrial: en la dinámica de las relaciones, las ventajas competitivas del conjunto en un espacio geográfico potencian a todos los factores. Se constituye de ese modo el cluster productivo (por ejemplo, el del vino de Mendoza o el de la minería de Chile).

El concepto de *cluster* se resume como una concentración geográfica de empresas e instituciones relacionadas entre sí, que incluye a competidores, proveedores, clientes y asociaciones, que combinan comportamientos competitivos y cooperativos. Se cuentan allí los factores especializados de la producción, como son el trabajo experto, el capital y la infraestructura, que, al pertenecer al cluster, mejoran recíprocamente, afianzando la ventaja competitiva del agrupamiento en un espacio definido.

La transferencia del marco conceptual al contexto que se estudia en el presente trabajo plantea interrogantes: la metalurgia de Jujuy y los focos industriales de Palpalá (siderúrgicas, fundiciones, tornerías, fábricas de herramientas para el agro la industria, carpinterías de aluminio) junto con la calificación de los recursos humanos, el acceso a la red nacional e internacional de caminos, las fuentes de energía, el conocido nombre de Zapla,¹ ¿constituyen un conjunto capaz de funcionar como un cluster?; ¿cuentan con el apoyo gubernamental suficiente y adecuado?

LA RECONVERSIÓN PRODUCTIVA DE PALPALÁ

El caso de Palpalá ha sido ampliamente estudiado, por tratarse de una de las privatizaciones paradigmáticas de la década de 1990 en la Argentina (véanse, por ejemplo, Bergesio, Golovanevsky y Marcoleri, 2005, 2007a y b, 2008 y 2009; Bergesio y Marcoleri, 2008; Benavídez, 2002; Ferruelo Magán *et al.*, 1997/1998; Marcoleri, Costa, Quinquinto y Golovanevsky 1994; Marcoleri, Bergesio y Golovanevsky, 2004; Pereyra, 2003; Von Storch, 2005). Sintéticamente, puede señalarse que el descubrimiento del primer yacimiento de mineral de hierro en la Provincia de Jujuy tuvo lugar en 1941, por parte de Don Wenceslao Gallardo, en la mina que luego se denominaría 9 de Octubre, en las serranías del Zapla. El desarrollo posterior estuvo a cargo del General Manuel Nicolás Savio, quien propuso la localización de las industrias para la producción de acero cerca de las

¹ El establecimiento siderúrgico se llamó –en su fundación por Fabricaciones Militares– Altos Hornos Zapla. Luego de la privatización cambió ese nombre por el actual Aceros Zapla.

fuentes de materias primas, en razón del volumen que incorporaba el proceso productivo. Se puso en marcha la Empresa Estatal Altos Hornos Zapla, dependiendo de la Dirección General de Fabricaciones Militares. Alrededor se configuró entonces un cordón industrial de firmas vinculadas con la producción acerera, que dependían de lo producido en AHZ, contribuyendo a su crecimiento las economías de escala generadas por la radicación de estas industrias en un parque productivo cercano al centro fabril acerero. Al ritmo del crecimiento de AHZ se desarrolló Palpalá.

La mina 9 de Octubre se mantuvo productiva durante casi 40 años, hasta que en 1984 debió cerrarse por la escasa pureza del mineral extraído, por la excesiva escala de costos de extracción, el sistema de hornos a leña y de mano de obra intensiva, sumado a la lejanía de los centros de producción situados en Buenos Aires (distante a 1.700 kilómetros), todo lo cual generaba, además del costo de producción, un costo de flete imposible de sostener. En 1992, en el marco de la oleada privatizadora, se decide su paso a manos privadas;² se cambiaron los sistemas de producción a hornos eléctricos de tipo cuchara y se trajo la materia prima de Chile (chatarra). Esta situación se mantiene en la actualidad, provocando el cierre de industrias vinculadas y la reconversión del perfil productivo de la localidad, con lo que se pasó de un desarrollo sustentado en las industrias pesadas a una diversificación de pequeños y medianos emplazamientos y al desarrollo intensivo de los servicios turísticos.

El municipio tuvo un rol muy activo; fomentó el surgimiento de microempresas, para lo cual contó, en principio, con aportes financieros de organismos nacionales e internacionales. El caso de Palpalá fue tomado como ejemplo de estrategia de desarrollo local para una rehabilitación positiva tras un shock traumático (Fiszbein y Lowden, 1999), como fue para la ciudad la privatización de AHZ. Entre otras medidas, se organizó el Instituto Municipal de Desarrollo, mediante el cual se promovieron proyectos asociativos fundamentalmente orientados a ex empleados de AHZ (Bergesio, Golovanevsky, y Marcoleri, 2009).

También merced a la intervención del municipio se organizó la radicación en parques industriales, permitiendo de esa manera aprovechar las economías de escala. Actualmente existen tres parques industriales: Alto La Torre (donde se ubican diez industrias de los sectores metalmecánica y minero), La Noria (con doce industrias vinculadas con la construcción y con la elaboración de pasta celulosa) e Ingeniero Carlos Snopek (con nueve empresas de fabricación de muebles, de insumos agrícolas y de servicios mecánicos). En el centro de la ciudad se encuentra la empresa Aceros Zapla, orientada a la producción de aceros comunes y especiales no planos para la producción automotriz. En todos los casos los parques cuentan con la infraestructura mínima necesaria: agua y gas para uso industrial y energía eléctrica de alta tensión.

2 Para un detalle del proceso privatizador y su marco, puede verse, por ejemplo, Bergesio, Golovanevsky y Marcoleri, 2009.

El sector industrial en Palpalá hacia el cambio

Tras las crisis de los últimos años, la demanda laboral de la fábrica Altos Hornos Zapla (luego Aceros Zapla) sufrió una notable contracción, quedando reducidos sus efectivos a unos 1.300 empleados (4,9% de la población activa actual y 10% del trabajo masculino realizado en el departamento). Evidentemente, esta drástica medida supuso el despido de cientos de trabajadores, que se vieron privados de la principal fuente de ingresos y obligados a readaptarse a un mercado laboral en el que su presencia como obreros siderúrgicos ya no era requerida. Si bien el personal despedido contaba con una cierta cantidad de dinero que había obtenido con la indemnización, la inversión con intenciones productivas no resultaba fácil debido a varios motivos.

El trabajo asalariado no sólo suponía una dependencia económica del obrero con respecto a la fábrica, con limitaciones importantes, sino que existían otras implicaciones mucho más complejas y de mayor alcance. Vivir al ritmo que marcaba Zapla suponía también asumir un conjunto de representaciones ideológicas, una dimensión social y cultural, que sustentaban la base de la percepción del sujeto con respecto a su entorno y procuraban la aceptación de las normas que regulaban la organización y el funcionamiento de la empresa (y, por ende, de la estructura social). Dentro de una lógica de organización castrense –no hay que olvidar que Altos Hornos Zapla pertenecía a Fabricaciones Militares–, ello significaba, entre otras cosas, estar limitado a recibir órdenes por parte de los superiores, obedecer de forma inmediata sin cuestionamiento posible e implícitamente, asumir la situación social correspondiente según el grado de subordinación jerárquica. Por otra parte, el marcado paternalismo autoritario con que la fábrica dirigió la vida de sus trabajadores durante muchos años incidió negativamente en la percepción que los obreros industriales tenían sobre sus posibilidades de supervivencia fuera de la producción siderúrgica. De hecho, constituirse en emprendedores autónomos no había sido nunca una opción desechada: simplemente, era una posibilidad que ni siquiera se habían planteado.

Desde esta óptica de análisis, se puede entender hasta qué punto convertir las indemnizaciones en una inversión productiva orientada al autoempleo³ significaba, en la mayoría de los casos, un giro copernicano para los trabajadores siderúrgicos. La planificación económica teniendo en cuenta variables de mercado, la toma de decisiones y la asunción de riesgos con respecto al capital invertido no sólo no formaron nunca parte de su experiencia cotidiana para relacionarse con el entorno, sino que implicaba una reconversión del orden social interiorizado a lo largo de sus vidas laborales.

3 Se entiende que se da autoempleo cuando los grupos domésticos readaptan sus estrategias económicas hacia la constitución de pequeñas empresas, cooperativas y/o trabajo autónomo, abandonando totalmente el trabajo asalariado (Palenzuela Chamorro y Hernández Ramírez, 1995, p. 76).

Ante la crisis económica que sufría la ciudad siderúrgica y el comportamiento de los trabajadores con respecto a las indemnizaciones, la Municipalidad de Palpalá intentó convertir a la institución en un agente de desarrollo dinámico, poniendo especial énfasis en la capacitación de los trabajadores (en gestión empresarial y conocimiento del mercado) con el fin de estimular la creación tanto de pequeñas y de medianas empresas como de diferentes tipos de microemprendimientos. Al mismo tiempo, la iniciativa institucional se esforzó fundamentalmente en crear el contexto adecuado para facilitar una negociación constante con los ex trabajadores de Zapla, por una parte, y con personas que se habían dedicado desde siempre al aspecto empresarial, por otra. En este sentido, resultó definitivo el liderazgo político por parte del intendente Héctor Rubén Daza, que conformó un cuadro técnico y un equipo de trabajo ocupados en la creación de redes asociativas capaces de estimular la inversión del capital acumulado por los retiros obligatorios.

Las políticas implementadas por el municipio se desarrollaron dentro de dos líneas concretas: la creación de un fondo municipal para otorgar créditos a microempresas y apoyar financieramente a los emprendimientos productivos y la diagramación de cooperativas de trabajo. El proceso de capacitación, que afectó a un número aproximado de 5.000 personas (entre las que se encontraban funcionarios, pequeños emprendedores, microempresarios y ex trabajadores de Zapla), fue una de las estrategias del municipio para articular la participación de los distintos sectores.

Pueden mencionarse como ejemplos algunos casos de microempresas y cooperativas de trabajo. Entre las primeras se encuentran fábricas de muebles, de envases, de bolsas de plástico, talleres de cromado, tornería y carpintería de aluminio. Se trata de emprendimientos que ocupan muy poca personal, en algunos casos mano de obra familiar, que combinan empleos asalariados u otros trabajos temporarios para complementar los ingresos, de modo que, en ocasiones, la actividad se realiza en horarios que no se superpongan con los del trabajo asalariado, porque, en la alternativa de optar por el microemprendimiento o el empleo asalariado, se suele priorizar este último ya que garantiza un ingreso estable.

La mayor supervivencia parece verse asociada a los microemprendimientos familiares, donde la existencia de esta red de contención pudo haber jugado a favor de la permanencia de la actividad, proporcionando ayuda en términos de mano de obra, préstamo de inmuebles para desarrollar las tareas o ingresos obtenidos vía empleos asalariados externos al microemprendimiento. Otro factor que podría ayudar es contar con una red de clientes basados en lazos de amistad (barrial, de compadrazgo, de trabajo), dado que la concentración en pocos y grandes clientes implica un mayor riesgo con respecto al tiempo y forma de los cobros. Esta fue la experiencia de una fábrica de bolsas de plástico, desarrollada por tres ex trabajadores de Altos Hornos Zapla con un capital inicial basado en sus indemnizaciones por despido: cuando la estrategia de venta se

orientó prioritariamente a cubrir la demanda de grandes empresas del medio se produjo un “descalce” entre los pagos de las materias primas (que debían ser cubiertos con dinero en efectivo, a diferencia de la situación de las grandes firmas competidoras que lo hacían de modo financiado) y los cobros (que en muchos casos eran en bonos emitidos por la provincia), lo que llevó a que el microemprendimiento se encuentre actualmente en una situación económica inestable.

Los emprendimientos más exitosos parecen también estar en relación con la experiencia previa de los emprendedores, especialmente de aquellos ex empleados de la siderúrgica Altos Hornos Zapla, y con el tipo de producto (al parecer, los servicios a la industria y a la construcción han tenido un buena performance). En el caso de las cooperativas de trabajo, las más importantes son una empresa de transporte interurbano, una estación expendedora de GNC y una empresa de servicios de salud. La línea de colectivos, que involucró a una elevada cantidad de socios cooperativistas,⁴ resultó uno de los emprendimientos más exitosos en términos de sustentabilidad económica. La expendedora de GNC también logró ampliarse; actualmente cuenta con un taller mecánico y servicio de confitería. Tanto en este caso como en el de la línea de transporte, se trataba de ex empleados de AHZ con la experiencia de haber trabajado en el sector transporte dentro de la fábrica de AHZ. En el caso de la cooperativa de salud, la misma comenzó a funcionar a partir de la privatización de la fábrica, con la participación de personal del antiguo Policlínico. Actualmente las instalaciones disponen del mejor equipamiento de todo el departamento, lo que les permite a los cooperativistas, mediante un convenio con la provincia, hacer uso de las mismas a cambio de brindar asistencia gratuita a la población más carenciada. Las dificultades económicas para el mantenimiento de la infraestructura son importantes.

A partir del análisis de las trayectorias experimentadas por los emprendimientos económicos más recientes y como resultado de la observación participante, se pueden enunciar algunas conclusiones.

Sigue existiendo una fuerte orientación de los individuos hacia el trabajo asalariado. Cuando se posee una oportunidad de pasar a régimen de dependencia, generalmente no se desperdicia y se prefiere contratar mano de obra para que trabaje el negocio propio antes que renunciar al ingreso fijo que supone el salario.

Las culturas del trabajo que portan los ex trabajadores de Zapla condicionan los resultados de los emprendimientos en sentido tanto positivo como negativo: positivamente, porque aquellos que han podido seguir realizando actividades que tenían relación con los procesos de trabajo en los que se hallaban

4 Se inició con 43 socios y ahora se acerca a los 70. Si bien los participantes iniciales eran todos ex empleados de AHZ, luego se fueron incorporando nuevos socios que no reunían siempre esta característica. En la actualidad, la línea de transporte cuenta con alrededor de cien coches y tiene frecuencias urbanas e interurbanas que conectan Palpalá con San Salvador de Jujuy (el emprendimiento original) con cuatro recorridos distintos, y frecuencias que unen Palpalá con San Pedro, Aguas Calientes y Perico.

insertos dentro de la fábrica pudieron utilizar su conocimiento y su experiencia en beneficio propio con una cierta garantía de éxito (el paso de un modo de vida a otro se realizó de forma menos traumática que el de los que cambiaron su actividad de forma absoluta, quienes, en casi todos los casos, fracasaron); negativamente, porque la inexperiencia con respecto al trabajo autónomo y la prisa por la rentabilidad inmediata trajeron como consecuencia una mala administración de los ingresos.

El apoyo del grupo familiar y el capital social (redes sociales) fueron factores decisivos en el éxito de algunas de las iniciativas empresariales. Aunque en los primeros momentos de la crisis existió una tendencia hacia la creación de autoempleo, orientación que también apoyaba la municipalidad, el modelo de estrategia que terminó siendo dominante en Palpalá ha sido la diversificación. De esta forma, la readaptación de estrategias frente a las constricciones socioeconómicas que se produjeron a partir de la quiebra de la fábrica de Altos Hornos Zapla se orientó hacia la combinación del trabajo autónomo con la salarización temporal como modelo alternativo frente al cambio estructural.

Según un relevamiento del año 2004, se registraban 64 empresas productivas en el departamento Palpalá. De ellas, alrededor de 15 correspondían a productos vinculados con la siderurgia y la química; 14 tenían que ver con la extracción y procesamiento de madera hasta la obtención de papel y fabricación de distintos envases, sea de papel o de cartón; se registraban 6 empresas productoras de comestibles (sin incluir las panaderías), 6 avícolas y 6 emprendimientos relacionados con la construcción. Entre las 17 empresas restantes figuraban 3 viveros, 3 emprendimientos artesanales y otras que se repartían entre servicios mecánicos de diversos tipos, transporte, fabricación de vestimenta y reparaciones. El empleo informado en las 64 empresas era de aproximadamente 560 empleados, con una fuerte presencia de emprendimientos de tipo familiar. En general, estas empresas sirven al mercado local, aunque se registran casos de algunas que venden a mercados regionales, extrarregionales e inclusive internacionales.

La elevada presencia de fundiciones, industrias químicas, aserraderos y papeleras plantea indudables desafíos ambientales, como los que se observan en otras zonas de la provincia. De esto nos ocupamos en el próximo apartado.

EFFECTO AMBIENTAL DE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL

El ambiente no es sólo dador de recursos sino también receptor de efectos. En particular, la industria es la actividad humana ambientalmente más impactante: es geográficamente puntual e incluye toda una batería de procesos que, para obtener un producto final, utilizan maquinarias, combustible, recursos naturales y otro tipo de insumos y generan, durante esos mismos procesos, residuos sólidos, líquidos y gaseosos.

En lo que se refiere a los efectos que han producido en el medio ambiente las industrias instaladas en la provincia, un estudio de preinversión desarrollado por la OEA, denominado “Estudio de los Recursos Hídricos de la Alta Cuenca del Río Bermejo” que se sitúa en territorios de la República Argentina y de la República de Bolivia y cuyo informe data de 1974, da cuenta de la situación ambiental derivada de la actividad industrial en la Provincia de Jujuy ya en ese entonces.

Es emblemático el caso del Ingenio Ledesma, ubicado en el departamento del mismo nombre. En el año 2005, por primera vez en la Provincia de Jujuy se denuncia a una industria por contaminación.⁵ Un relato periodístico describe el impacto visual que produce el Ingenio Ledesma y sus desechos:

Hacia Pueblo Ledesma los cerros se desdibujan y su contorno parece de carbonilla, tizado por un gris sucio. Tras la estación de servicio en la entrada al pueblo, las columnas de humo ascienden hasta perderse y se diluyen en el cielo. Junto a las chimeneas hay un médano de bagazo, el desecho de la caña que deja el Ingenio al descubierto. Lo recorren pequeños ríos como afluentes, es el licor biológico para el tratamiento de la celulosa y del papel. Sus esporas vuelan y contaminan todo. Es mucho peor que la situación que se vive en La Plata con la Destilería, porque, ni siquiera en la noche más despejada, el cielo está limpio. Hacia el sector del Ingenio se ve a lo lejos una nube amorfa, una bruma gris ratón, una especie de frente de tormenta que nunca llega (De Maestri, 2005).

Ledesma fabrica pasta de celulosa y, a su vez, este producto es materia prima para producir papel; para ello utiliza cloro elemental, la tecnología de blanqueo más contaminante. Los jueces de la Cámara de Apelaciones de San Pedro de Jujuy, en diciembre de 2005, rechazaron el recurso de amparo presentado por el Comité para la Defensa de la Salud, la Ética Profesional y los Derechos Humanos (CODESEDH), inicialmente a favor de Olga Márquez de Arédez, quien falleció durante el proceso. Alberto Palacio, representante del CODESEDH, explicó que “la acción de amparo contra la empresa Ledesma se originó en la contaminación ambiental producida por el bagazo de la caña de azúcar, destinado a la producción de pasta de papel, que ellos almacenan a la intemperie: en el bagazo se desarrolla un hongo cuyas esporas, diseminadas por la localidad de Libertador General San Martín, causan en sus habitantes la enfermedad llamada ‘bagazosis’, de la cual falleció Olga Arédez”. CODESEDH apeló la resolución de la Cámara, debiendo intervenir el Superior Tribunal de Justicia de la Provincia de Jujuy, el que también desestimó el recurso con dos fallos a favor y uno en

5 La denuncia fue hecha por Olga Arédez, viuda del médico Luis Arédez (desaparecido desde 1977), quien, en su calidad de pediatra del Ingenio, habría denunciado la contaminación que generaban ya entonces los desechos de la empresa. También llegó a ocupar el cargo de Intendente de Libertador General San Martín en 1973, y desde ese cargo logró que el Ingenio tributara al Municipio por primera vez en la historia.

disidencia. Es ese voto discordante el que permite llevar el caso ante la Suprema Corte de Justicia de la Nación.

La “bagazosis” es una enfermedad respiratoria causada por la inhalación del bagazo, el residuo del tallo de la caña que queda después de que se ha exprimido el jugo. Ese desecho fresco puede tener varios usos, desde combustible hasta abono, pero, viejo y seco, produce bagazosis y en muchos casos hasta puede llegar a ocasionar la muerte. Pero esta denuncia no es la única que tuvo como protagonista a la fábrica Ledesma: ya en el año 2001, el gobierno del Chaco la denunció ante la Comisión Regional del Bermejo (COREBE) por la contaminación con residuos de petróleo en el río Bermejo. El vocal de la Administración Provincial del Agua (APA), Ramón Vargas, visitó Jujuy y, luego de tomar muestras de distintos cursos de agua, emitió un informe oficial en el que manifestó haber constatado, entre otras cosas, que el ingenio Ledesma vuelca sus residuos industriales de la fabricación de azúcar y papel hacia la cuenca del río San Francisco sin ningún tipo de tratamiento.

Considérese que al Ingenio Ledesma hay que sumarle dos más: Río Grande La Mendieta y La Esperanza, con características semejantes. Estos dos ingenios se encuentran en el departamento San Pedro, vecino de Ledesma, dentro de la misma cuenca, por lo que, en conjunto, provocan graves alteraciones de la naturaleza.

Palpalá: el ambiente en estado de emergencia

Palpalá es conocida como la “Ciudad Madre de la Industria”, porque alberga alrededor de setenta establecimientos fabriles radicados en una población de aproximadamente 48 mil habitantes. En su gran mayoría, las fábricas instaladas en estos parques industriales se dedican a la fundición de minerales. Allí también se ubica la Planta de Celulosa. Un estudio de contaminación ambiental, realizado entre los meses de agosto y noviembre de 2004 por el Ministerio de Bienestar Social de Jujuy en la zona de parques industriales de Palpalá, informa que “la población está expuesta al plomo mediante la contaminación del aire, agua, suelos y alimentos. Entre las actividades principales que la causan están la minería y los procesos de fundición”. Estas industrias están ubicadas a menos de 100 metros de las viviendas –hay que considerar que el mismo estudio define como zona de alto riesgo “aquella situada en un radio de 1 a 2 kilómetros de la fuente emisora de plomo”–. Según el informe del Ministerio, las personas más afectadas son “los trabajadores de industrias donde se utiliza el metal; residentes cercanos a ellas; habitantes oriundos de zonas con contaminación aumentada de plomo en el aire; mujeres embarazadas; niños menores de 5 años; personas con deficiencias nutricionales (hierro, calcio, fósforo y proteínas); población de zonas urbanas con alto desarrollo industrial y familiares de trabajadores de industrias que usan plomo”.

En esta ciudad fueron los mismos vecinos quienes, en el entendimiento de los graves problemas causados por la contaminación ambiental, organi-

zaron el 5 de junio de 2006 la primera marcha como Vecinos Autoconvocados con la consigna “Basta de Contaminación”, con la que ese día se presentaron en el Concejo Deliberante para dejar una nota en la que pedían que no se instalara Sulfhaar S.R.L. (una nueva fábrica productora de ácido sulfúrico) en el parque industrial Alto La Torre, y para exigir que se controle a las otras empresas del parque industrial. La movilización de los pobladores fue definitiva para que el Concejo Deliberante emitiera la Ordenanza 845/06, firmada el 15 de junio, por la cual se declaraba a la localidad de Palpalá en “estado de Emergencia Ambiental y Sanitaria”.

En esa ordenanza se señala que las fábricas de la zona fueron estableciéndose “sin prever una delimitación territorial ni el grado de contaminación que estos asentamientos industriales pudieran ocasionar. La falta de esas previsiones facilitó el emplazamiento de industrias en las cercanías de núcleos habitacionales y, entre los años 1980 y 1985, tanto en el barrio 23 de Agosto como en la localidad de Río Blanco se detectaron casos de saturnismo en personas, y también alto grado de contaminación plúmbica de suelo, aire y agua”. El saturnismo es una patología causada por la contaminación de plomo que afecta el sistema nervioso central, así como el aparato digestivo, con violentos dolores intestinales o “cólicos de plomo” y que en los niños produce problemas en el desarrollo cognitivo.

En un informe privado sobre impacto ambiental realizado a pedido de la empresa Sulfhaar por Consultores Ambientales Asociados, en septiembre de 2005, se advertía sobre la peligrosidad de los impactos. En relación con la contaminación por gases y partículas en suspensión, decía que “en la etapa de puesta en marcha y ajuste es probable que se generen emisiones de dióxido de azufre (SO₂) importantes como así también nieblas ácidas. El impacto es negativo y su criticidad alta”. Respecto de la afectación de la flora “se considera impacto negativo y de criticidad media”. Acerca de la contaminación de suelos, el informe dice que “las emisiones de gases en condiciones especiales de humedad y temperatura podrían generar lluvia ácida, produciendo acidificación de los suelos. El impacto previsto es negativo”. Un dato importante a tener en cuenta es que la empresa Sulfhaar se había instalado anteriormente en la localidad de Campo Quijano, Provincia de Salta, pero, ante los reclamos de contaminación de los vecinos, la misma decidió trasladarse a la Provincia de Jujuy donde, obviamente, entendieron que encontrarían un campo propicio ante la falta de controles al respecto.

Hasta el día de hoy no se ha reglamentado el artículo 41 de la Constitución Nacional que expresa: “Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley”.

Ese es uno de los problemas: no hay ley que regule lo establecido por la Constitución, por lo que en la República Argentina todavía no se considera el acto de “contaminar” como un delito. Las pocas causas judiciales en esta materia han dependido en su tratamiento del criterio de los jueces que se animaron a interpretar el derecho a vivir en un ambiente sano.

La Provincia de Jujuy es fiel reflejo de lo expuesto, a pesar de que su sector industrial es bastante reducido y de que, por ello, los controles serían más practicables.

COMENTARIOS FINALES

Los aportes teóricos sobre localización industrial, en sus diferentes versiones, reflejan dificultades para explicar una realidad que, desde las crisis de los últimos años, ha adquirido un grado muy elevado de complejidad: privatizaciones, reajustes, ampliación de espacios productivos y protagonismo de las pequeñas empresas en el marco de la globalización económica. La evolución se refleja en forma tardía en el medio provincial o se esboza lentamente como efecto de otros hechos que impactaron en la economía nacional.

Los estudios de localización industrial más recientes se apoyan más en deducciones empíricas que teóricas y tratan de incorporar, además de variables económicas, otras de tipo político, social, cultural e institucional que poseen características propias para la Provincia de Jujuy, dadas su historia y configuración geográfica. No obstante, en el nuevo siglo se avanza en la implementación de un proyecto industrial que se basa en incorporar en forma inmediata valor agregado a la materia prima. Así, comunidades del interior ubicadas en zonas que, de acuerdo con los criterios convencionales de localización, no ofrecían atractivo para su incorporación al proceso industrial, pueden ahora aspirar a superar el desempleo y la pobreza y a acceder a una mejor calidad de vida sin que ello signifique descuidar la sustentabilidad.

En el estudio se señala a la zona de Palpalá como la de mayor concentración industrial, pero, además, con industrias que representan el mayor peligro potencial de contaminación –actualmente, las dos más importantes son Aceros Zapla y Celulosa Jujuy–. En cuanto a la zona de San Pedro, la concentración industrial es de menor magnitud y, a pesar de que allí se sitúan los ingenios azucareros, no se plantean problemas demasiado graves de contaminación; no obstante, el Río Grande, proveedor y colector principal de la cuenca donde se encuentran todos los emprendimientos, llega a la ciudad de San Pedro contaminado por las descargas de Jujuy y Palpalá.

En cuanto al inicio de la política de protección del medio ambiente con miras a un desarrollo sustentable en la provincia, se ha dado partir del reconocimiento de la riqueza natural con la que cuenta y que se manifiesta en relieves y microclimas que permiten definir cuatro regiones: Puna, Quebrada, Yungas y Valles. El camino hacia el desarrollo y aplicación de las políticas de referencia se tradujo en la creación de la Dirección de Políticas Ambientales y Recursos

Naturales, que instrumenta no sólo estrategias para la protección, conservación y restauración de recursos naturales, sino también programas de educación ambiental.

Desde un comienzo se hicieron especulaciones respecto de las distancias, los transportes, las condiciones naturales, la magnitud y características de los mercados de circulación y consumo, lo que derivó en la toma de decisiones para el emplazamiento de las fábricas; pero mucho más tarde se fue tomando conciencia de los efectos nocivos que resultan de los diferentes procesos de elaboración.

En la zona de estudio se reflejan todas las problemáticas; es entonces urgente encararlas y revertirlas, modificando la realidad positivamente desde todo punto de vista –ideológico, cultural, económico, ecológico y político– hasta encontrar el equilibrio sustentable y mejorar la calidad de vida y los índices de desarrollo humano. Nadie debe quedar indiferente.

Mapa 1. Industrias de la provincia de Jujuy



BIBLIOGRAFÍA

AGENCIA DE NOTICIAS RED EN ACCIÓN (2006), “Palpalá sigue golpeando puertas en Buenos Aires”, en www.ANRED.com.ar, 10 de octubre. Consultado en junio de 2009.

BENAVIDEZ, Ariel Carlos René (2002), “Proceso de cambio en la estructura económico-social de la República Argentina durante el período 1991-1992. Formas de respuestas de la clase trabajadora para el caso de Altos Hornos Zapla. Fase preliminar de la investigación”, en *VII Jornadas Regionales de Investigación en Humanidades y Ciencias Sociales*, San Salvador de Jujuy, FHYCS-UNJU (manuscrito).

BENDITO, Carlos (2008), “De la Pirámide de Maslow al Diamante Global”, en *Revista Iberoamericana de Sustentabilidad: Otro mundo es posible*, n° 35, Madrid, Ediciones Otro Mundo S.L.

BERGESIO, Liliana, Laura GOLOVANEVSKY y María Elena MARCOLERI (2005), “Desempleo y pobreza en el conurbano jujeño. Los casos de Palpalá y Alto Comedero”, en *Actas del Foro: Trayectorias y territorios de desempleo. Sus efectos sobre los espacios regionales y locales*, Mar del Plata, Instituto de Investigaciones Gino Germani/Facultad de Ciencias Sociales/UBA. Disponible en: simel.edu.ar/archivos/documentos/Bergesio%20y%20otros.pdf

----- (2007a), “Respuestas ocupacionales frente a la reestructuración: los casos de Alto Comedero y Palpalá (Jujuy-Argentina)”, en *Actas del V Congreso Latinoamericano de Sociología del Trabajo*, Montevideo, ALAST.

----- (2007b), “Políticas neoliberales en la Argentina de los noventa. El caso de la privatización de la siderúrgica Altos Hornos Zapla (Palpalá, Jujuy, Argentina)”, en *Actas del 2° Simposio Internacional de Investigación “La Investigación en la Universidad: experiencias innovadoras de investigación articuladas a la docencia y la extensión”*, San Salvador de Jujuy, UCSE-DASS.

----- (2008), “¿De Obrero a Microempresario? La Privatización de la Siderúrgica Altos Hornos Zapla y la Reconversión de la Mano de Obra”, en *Jornadas Preparatorias del XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología- Pre Alas UNNE 2008*, Corrientes, Universidad Nacional del Nordeste.

----- (2009), “Privatizaciones y mercado de trabajo: la venta de empresas públicas en Jujuy y sus consecuencias sobre el empleo”, en Marcelo LAGOS (dir.), *Jujuy bajo el signo neoliberal. Política, economía y cultura en la década de los noventa*, San Salvador de Jujuy, Unidad de Investigación en Historia Regional/Ediunju.

BERGESIO, Liliana y María Elena MARCOLERI (2008), “De siderúrgica a turística. Breve historia ocupacional de la ciudad de Palpalá (Jujuy-Argentina)”, en *Revista de Estudios Regionales y Mercado Laboral*, n° 4, Buenos Aires, SIMEL.

BRAILOVSKY, Antonio y Dina FOGUELMAN (1992), *Agua y medio ambiente en Buenos Aires*, Buenos Aires, Editorial Fraterna.

BUSTOS GILBERT, María Luisa (1993), “Las teorías de la localización industrial: una breve aproximación”, en *Revista de Estudios Regionales*, n° 35, Málaga, Universidades de Andalucía.

CARLEVARI, Isidro J. y Ricardo CARLEVARI (1996), *La Argentina. Estructura Humana y Económica*, Buenos Aires, Ediciones Macchi.

CORAGGIO, José Luis (1973), "Polarización, desarrollo e integración", en *Revista de la Integración*, n° 13, Buenos Aires, Instituto para la Integración de América Latina, Banco Interamericano de Desarrollo.

----- (1975), "Hacia una revisión de la teoría de los polos de desarrollo", en *El Trimestre Económico*, n° 15, México, Fondo de Cultura Económica.

CHRISTALLER, Walter (1933), *Die Zentralen Orte in Sudddeutschland* (traducido por C. W. BASKIN, 1963, como *Central places in Southern Germany*), Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall.

DALMAU PORTA, Juan Ignacio, José Luis HERVÁS OLIVER y María Del Valle SEGARRA OÑA (2004), "Factores que afectan a la competitividad de sectores industriales geográficamente concentrados", en el *Congreso ASEPELT*, León.

DE MAESTRI, Verónica (2005), "Olga Arédez, a 29 años del Apagón de Ledesma-LA HORA SIN SOMBRA", en www.lapulseada.com.ar/34/34_olga_aredez.rtf, julio. Consultado en julio de 2009.

DIARIO LA NACIÓN (2002), "Es alta la toxicidad hallada en el Bermejo", en www.eco2site.com/News/berm.asp, 12 de enero. Consultado en junio de 2009.

DURÁN, Diana y Albina LARA (1994), *Convivir en la tierra*, Buenos Aires, Editorial Lugar.

FERRUCCI, Ricardo (1997), *Instrumental para el estudio de la Economía Argentina*, Buenos Aires, Ediciones Macchi.

FERRUELO MAGÁN, Yolanda y otros (1997/1998), *Diagnóstico Integral del Departamento de Palpalá*, (manuscrito).

FISZBEIN, Ariel y Pamela LOWDEN (1999), *Working together for a change. Government, Civic and Business Partnerships for Poverty Reduction in Latin America and the Caribbean*, Washington D.C., The World Bank.

GOLLEDGE, Reginald (1996), "Las teorías geográficas", resumen en *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, n° 150, UNESCO. Disponible en <http://www.unesco.org/issj/rics150/golledge150.htm>. Consultado el 10 de julio de 2009.

LANATA, Jorge, Romina MANGUEL y Luciano GEUNA (2006), "La contaminación en Argentina", en www.atlas.org.ar/, 8 de junio. Consultado en junio de 2009.

LIPCOVICH, Pedro (2006), "Más allá de Fray Bento. Qué pasa con las papeleas argentinas", en *Diario Página 12*, 6 de febrero. Consultado en www.celulosa-en-argentina.com.ar, junio de 2009.

LÖSCH, August (1954), *The Economics of Location*, New Haven, C.T., Yale University Press.

MARCOLERI, María Elena, Heriberto COSTA, Armando Jorge QUINQUINTO y Laura GOLOVANEVSKY (1994), *Informe de Coyuntura Laboral. Jujuy*, Buenos Aires, MTSS.

MARCOLERI, María Elena, Liliana BERGESIO y Laura GOLOVANEVSKY (2004), "Palpalá: historia y diagnóstico de una ciudad que fue siderúrgica". Disponible en <http://www.naya.org.ar/congreso2004/ponencias>

MEYER, Adriana (2009): "Medio Ambiente: La causa por contaminación contra el Ingenio Ledesma llega a la Corte", en Diario *Página 12*, 9 de julio. Consultado en www.GaceMail-TEA en julio de 2009.

MORENO, Graciela (2009), "*Carlos Pedro Blaquier: Lujo Mortal*", en *Revista Veintitrés*. Consultado en www.notasdetapa.com.ar en julio de 2009.

PALENZUELA CHAMORRO, Pablo y Javier HERNÁNDEZ RAMÍREZ (1995), *Estudio antropológico de un proceso de transformación cultural: poner Monachil en el mapa*, Granada, Diputación Provincial de Granada.

PEREGO, Luis (2003), *Competitividad a partir de los Agrupamientos Industriales. Un Modelo Integrado y Replicable de Clusters Productivos*, Tesis de Maestría en Dirección de Empresas, La Plata, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de La Plata, en www.eumed.net/coursecon/libreria/lhp

PEREYRA, Elsa (2003), *Los cambios económicos en la década del '90 en Palpalá: el caso de la mujer emprendedora*, Tesis de Magíster en Dirección de Empresas, San Salvador de Jujuy, UCSE-DASS (manuscrito).

PREBISCH, Raúl (1963), *Hacia una dinámica del desarrollo latinoamericano*, México, Fondo de Cultura Económica.

PORTER, Michael (1985), *Ventaja Competitiva*, México, CECSA.

---- (1990), *Ventaja Competitiva de las Naciones*, Barcelona, Plaza & Janes.

REBORATTI, Carlos (1999), *Ambiente y Sociedad. Conceptos y relaciones*, Buenos Aires, Ariel.

TEITZ, M. B. y P. BART (1968), "Heuristic methods for estimating the generalized vertex median of weighted graph", en *Operations Research*, 16, pp. 955-961.

VON STORCH, María Victoria (2005), "Análisis comparado de los impactos de las privatizaciones de Altos Hornos Zapla en Palpalá, SOMISA en San Nicolás e YPF en Comodoro Rivadavia, a la luz de los cambios post convertibilidad", en *Actas del VII Congreso Nacional de Estudios del Trabajo*, Buenos Aires, ASET.

VON THÜNEN, H. (1966), *Isolated State*, Londres, Pergamon Press Ltd, editado por Peter Hall.

WEBER, Alfred (1909), *Theory of The Location of Industries*, Chicago, University of Chicago Press.

PALABRAS CLAVE

LOCALIZACIÓN INDUSTRIAL
REINSERCIÓN DE LA MANO DE OBRA
INCONVENIENTES AMBIENTALES

KEY WORDS

LOCATION OF INDUSTRIES
LABOUR FORCE
ENVIRONMENTAL POLLUTION

RESUMEN

La estructura productiva de Jujuy en los últimos cincuenta años se ha caracterizado por la transición desde una economía centrada en la producción primaria (predominante hasta comienzos de la década de 1960) hacia otra con preeminencia creciente del sector terciario (desde mediados de la década de 1970 hasta la actualidad). El sector secundario nunca llegó a ser el más importante en el contexto económico provincial. Sin embargo, en una desagregación mayor, es la industria uno de los sectores que más aporta al producto bruto geográfico en los últimos quince años, con la particularidad de encontrarse concentrada en unas pocas localidades de la provincia.

En ese marco, el presente trabajo se propone comprender la ubicación de las industrias en el territorio jujeño a partir de las teorías de la localización, con un análisis particular del caso de Palpalá (por su diseño de parques industriales destinado a aprovechar las economías de escala) y de la problemática ambiental generada por el sector. Se pretende responder a algunos de los siguientes interrogantes: ¿Qué criterios fueron tomados en cuenta para decidir la ubicación de cada fábrica? ¿Cómo incidieron los cambios políticos en la radicación industrial en territorio jujeño? ¿Qué reconversiones se fueron logrando a partir de una industria básica como la siderúrgica? ¿Cómo fue resolviéndose la demanda de bienes finales e intermedios ante el crecimiento poblacional y la inserción/reinserción de la mano de obra? ¿Qué vinculaciones se observan entre la provincia y la región desde el punto de vista de la ocupación del espacio económico? ¿Qué problemas sobre los recursos naturales suscita la industrialización? ¿Cómo responden el Estado y la actividad privada en la prevención y solución de los inconvenientes ambientales? El análisis se realiza sobre la base de la transferencia de teoría a la situación real, entrevistas a informantes especializados y relevamiento de información en organismos estatales (para interiorizarse de aspectos político/económicos), interpretándose luego de modo interdisciplinar los datos relevados. Las respuestas a los distintos interrogantes van elaborándose a medida que se encuentran las relaciones entre las razones que la historia reciente registra y la respuesta social y productiva de los actores económicos de la provincia. En ese sentido, entre las conclusiones se destaca la escasez de aportes foráneos en la construcción del sector industrial local, la necesidad de políticas que incentiven al sector manufacturero a nivel regional, así como la importancia de que se desplieguen acciones con respecto al control de la contaminación, su prevención y la restauración de recursos naturales: agua, suelo, atmósfera y biomas.

ABSTRACT

Jujuy's productive structure in the last fifty years has gone from an economy based on primary production (prevailing till the beginning of 1960's) to an economy with an increasing importance of services (from mid 1970's to present). The secondary sector never was the most important in the local economy. However, in a more detailed analysis, the industry was one of the sectors with bigger contributions to domestic gross product in Jujuy in the last 15 years. Moreover, this contribution is concentrated in a few places in Jujuy.

This article aims to understand the location of industries in Jujuy beginning from the theories of the location of industries, with a particular analysis of Palpalá's case (due to its industrial areas design meant to take advantage of economies of scale) and of the environmental problems related to the sector. We intend to find an answer some of the following questions: Which were the criteria taken into account to decide the location of the different factories? How did political changes influence industrial location in Jujuy? Which changes have taken place from a basic industry as siderurgy? How did the population growth and the labour force affect the goods demand? How do province and region relate to each other from the point of view of economic space occupation? Which problems does industrialization imply for natural resources? How do the State and private sector react to prevent and solve environmental problems? The analysis is based on transference from theory to a real situation, interviews to qualified informers and information obtained in public sources. All this were then interpreted in a interdisciplinary perspective. The answers to the different questions are build up as we can find the relations between the reasons in recent history and the social and productive answers the economic agents gave. As a conclusion, we emphasize the shortage of external contributions in the building of the local industrial sector, as well as the need for policies that give incentives to the manufacturing sector in a regional level. Furthermore, we point to the importance of taking courses of action in relation to environmental pollution, its prevention and the recovery of natural resources, such as water, soil, atmosphere and biomes.