

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 incessantes 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.