

INNOVACIÓN, DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA Y DESARROLLO LOCAL.

2016

**Un caso pionero de integración
productiva de arroz y pacú en el este
de la provincia de Chaco.**

Coordinadores

- Robert, Verónica;
- Moncaut, Nicolás.

Investigadores

- Alegre, Miguel;
- Balbiano, Renzo;
- Miranda, Gregorio;
- Ossola, Ignacio;
- Perez, Marianela.

Colaboradores:

- Reyes, Manuel;
- Rouvier, Daniel;
- Tomasella, Yoana.



Contenido

Introducción: 3

Marco Conceptual..... 6

Diseño Metodológico 9

Desarrollo del Caso..... 11

 Antecedentes: 11

 Resolución de conflicto como disparador de la innovación: 11

 Rotación arroz-pacú: capacidades complementarias: 13

 Resultados de la innovación: Impulso a la integración vertical y horizontal. 15

 Subunidades de negocio derivadas del arroz. Nuevas complementariedades. 19

Discusión del caso de diversificación productiva y conclusiones. 21

Bibliografía..... 26

Introducción:

A lo largo de los últimos 6 años una empresa que cuenta con tres establecimientos productivos de base agropecuaria en el este de la provincia de Chaco llevó a cabo un proceso innovador de diversificación productiva de gran envergadura. A su actividad principal, que era el cultivo de arroz, agregó una actividad complementaria de base agroindustrial, el cultivo y procesamiento de pacú, bajo un esquema de rotación entre el cultivo de arroz y la piscicultura. Lo que comenzó como resultado a un reclamo comunitario sobre los efectos medioambientales de la producción de arroz, se transformó en un emprendimiento exitoso con fuertes implicancias económicas y tecnológicas para la empresa en cuestión, para la comunidad local y con potenciales beneficios sobre otros productores de la región.

A partir de la decisión de implementar este proceso de integración productiva, se desataron en la organización cambios de magnitud ya que obligaron a coordinar una serie de actividades nuevas y complementarias al nuevo producto. En esta dirección, pueden identificarse dentro de la empresa un conjunto de nuevas unidades productivas asociadas al procesamiento, logística y comercialización del nuevo producto y, aguas arriba, al abastecimiento de insumos y requerimientos tecnológicos específicos. Se identifican adicionalmente proyectos y planes de inversión, algunos de ellos ya en curso, en infraestructura portuaria, con prestaciones de servicios para el acopio y procesamiento del arroz a granel (propio y de terceros) y de generación de energía (biodiesel).

Desde un perspectiva de las competencias organizacionales (Dosi y Marengo, 2000; Dosi y Teece, 1998), capacidades (Teece y Pisano, 1994; Teece et al., 1997; Winter, 2003) y rutinas de la firma (Nelson y Winter, 1982), la diversificación requirió desarrollar importantes procesos de aprendizaje asociados, por un lado, a la implementación de nuevas técnicas productivas en el cultivo del arroz (arroz pregerminado), y por el otro, a los de la actividad ictícola en sí misma y al procesamiento y comercialización del pescado. Tal como predice la literatura, el proceso requirió de esfuerzos endógenos a la firma como la articulación con actores externos que permitieran complementar capacidades internas y expandir los conocimientos de la organización. La política pública articulada desde los ámbitos nacionales, provinciales y locales, los organismos públicos de ciencia y tecnología, la universidad, las organizaciones empresarias, y otros actores han incidido sobre esta trayectoria de diferente forma.

Por otra parte, los desarrollos pioneros realizados por esta empresa potencialmente allanarían el camino a seguidores para su participación en un mercado en expansión a nivel local, regional y global (Hausmann y Rodrik, 2003). En este escenario, la diversificación productiva de la empresa, tendría efectos positivos al reducir la incertidumbre sobre condiciones productivas y tecnológicas para la producción ictícola en la región, como sobre las posibilidades de complementación productiva en los productores de arroz de la zona. La literatura señala que las externalidades tecnológicas o de conocimiento que genera un pionero sobre posibles seguidores puede contribuir a la complejización del perfil productivo local y regional al abrir el camino hacia una nueva actividad o hacia nuevos mercados de exportación (Sabel et al., 2012). Así mismo, las nuevas actividades

desarrolladas por la empresa abren la posibilidad de brindar servicios a potenciales productores ictícolas locales. Las capacidades instaladas en materia de procesamiento de pescado, así como las redes de comercialización desarrolladas por la firma podrían explotarse con producción propia y de terceros en la medida en que se enfrente a una demanda creciente en el mercado doméstico o en el internacional. Así, la empresa podría generar adicionalmente externalidades pecuniarias (Krugman, 1991, 1997; Scitovsky, 1954) bajo la forma de proveedores especializados con el potencial de atraer a nuevos productores a la región o a que los actuales productores diversifiquen su actividad.

La experiencia de integración productiva entre arroz y pacú resulta un caso de interés por las lecciones que pueden extraerse, en la medida en que permiten comprender los procesos de aprendizaje a nivel organizacional asociados a la diversificación productiva, como el desencadenamiento de aprendizajes entre organizaciones que motoricen el desarrollo regional. La introducción de nuevos procesos, nuevas técnicas y nuevos productos es un factor clave para el crecimiento económico, ya que a través de éstos se motorizan cambios en las estructuras productivas locales, regionales y nacionales (Dosi et al., 1988; Nelson y Winter, 1982).

El objetivo del artículo es analizar las posibilidades de fomentar el desarrollo productivo local a partir de la diversificación productiva a nivel de firma. Para ello identificamos los factores clave que permitieron que este proceso de diversificación sucediera, haciendo especial hincapié en los aprendizajes cruzados entre las actividades emprendidas (Cantner y Hanusch, 2005) y las complementariedades productivas. En segundo término, estudiamos las posibilidades de que surjan nuevos emprendimientos similares o incluso asociados a esta experiencia. Para ello analizamos las externalidades de conocimiento que genera la nueva actividad emprendida por un caso pionero (Artopoulos et al., 2013; Hausmann y Rodrik, 2003; Sabel et al., 2012) y las externalidades pecuniarias derivadas de la existencia de proveedores especializados. Es decir, nos interesa indagar en los posibles factores multiplicadores de una experiencia exitosa.

Para llevar a cabo la presente investigación se propone realizar un análisis de estudio de caso enraizado (Yin, 2011, 1994), este enfoque propone abordar el caso a partir de analizar sus subunidades articuladas en una unidad de análisis mayor. Entendemos que la decisión de implementar la producción integrada de arroz y pacú disparó en la empresa un conjunto de decisiones de inversión que están dentro de un esquema de complementariedades productivas derivadas del propio proceso de diversificación (Breschi et al., 2003; Rumelt, 1982; Teece et al., 1994). De esta forma estudiamos las diferentes áreas del modelo de negocios de la empresa y la forma en que se articulan entre sí. De tal modo, como innovaciones en cascada, la empresa tuvo que desarrollar nuevas rutinas y cambios organizacionales profundos en diversas áreas pero integradas entre sí. Por otra parte, analizamos el rol de las capacidades transversales a ambas actividades como condición necesaria para que el proceso de diversificación tuviera lugar. Por último también consideramos el contexto de surgimiento de la innovación así como el impacto sobre posibles adoptantes en el futuro.

En la primera sección desarrollamos el marco conceptual que integra la perspectiva evolucionista de la firma y la diversificación productiva de la misma con la literatura de

pioneros y su rol en el desarrollo local y regional. En la segunda sección, se explica el diseño de investigación y la metodología utilizada. En la tercera, se describe el caso analizado distinguiendo entre una primera etapa que actúa como el contexto en el que la innovación de la empresa tiene lugar y una segunda etapa en la que se complementa el proceso de diversificación productiva al surgir nuevas actividades en la firma, tanto en términos horizontal como vertical. En la última sección se discuten los resultados obtenidos.

Marco Conceptual

La diversificación productiva es vista por diferentes autores como una estrategia positiva para el desarrollo económico. Esto se verifica tanto a nivel agregado, la diversificación de las exportaciones está asociada al crecimiento económico (Fagerberg, 2000; Hausmann y Hidalgo, 2010; Saviotti y Frenken, 2008), como a nivel regional o local, una región diversificada enfrenta una menor vulnerabilidad porque opera sobre diferentes mercados y porque amplía su base de conocimientos tecnológicos y productivos (Jacobs, 1961). No obstante, a nivel de firma, la evidencia así como los argumentos no son tan lineales. En este último caso, la ventajas de la diversificación está asociada a: (i) motivos de eficiencia debido a la existencia de activos indivisibles como ciertas capacidades o sinergias entre las diferentes actividades productivas, por lo que la diversificación le permite a la empresa aprovechar economías de alcance, (ii) costos de transacción, por lo que la firma elige internalizar alguna actividad antes que enfrentar los costos de uso de los mercados, (iii) a la baja densidad de los mercados que no le permite a la empresa especializarse, o (iv) a una estrategia de diversificación de riesgos derivada de operar en diferentes mercados (Breschi et al., 2003; Rumelt, 1982; Teece et al., 1994).

La literatura de la empresa basada en los recursos (Penrose, 1995; Peteraf, 1993; Wernerfelt, 1984) así como la perspectiva evolucionista de la firma (Cohendet y Llerena, 2003; Dosi y Marengo, 2000; Nelson, 1991; Nelson y Winter, 2002) analizan la cuestión de la diversificación de la empresa prestando especial atención a las capacidades de la firma y las formas de aprendizaje. La diversificación a nivel de firma implica que la organización, al emprender nuevos negocios, debe desarrollar nuevas capacidades específicas. La manera en que las organizaciones adquieren estas capacidades no es trivial, de modo que las posibilidades de cada firma de diversificarse hacia nuevas actividades están en función de su trayectoria previa y especialmente en función de las competencias organizacionales, comerciales, tecnológicas y productivas con las que cuenta la empresa y las que logra construir sobre la base de alianzas y vinculaciones con actores externos.

La teoría de la firma basada en los recursos como la teoría evolucionista reconoce que la heterogeneidad entre empresas se deriva de que cada organización cuenta con un acervo propio de recursos (activos, capacidades y rutinas) que organiza de una forma idiosincrática y combina con recursos externos. Dentro de esta perspectiva, la competitividad de una firma está basada en la existencia de recursos no triviales que la distinguen de la competencia. En este contexto, una empresa podrá diversificarse si uno de estos recursos no triviales puede usarse en más de un contexto de negocios. Si este activo refiere a la capacidad de usar una tecnología particular, es posible que la empresa expanda sus actividades hacia otras relacionadas con el uso de esta tecnología. Por otra parte, si el activo de la firma radica en el conocimiento de un mercado externo, en una marca posicionada en el mercado o en su capacidad de gestión, es posible que la firma expanda sus actividades hacia otras no relacionadas (Saviotti y Frenken, 2008).

Entrar en una nueva rama de actividad, no obstante, es una actividad innovadora para la empresa e implicará un cambio sustantivo en las rutinas y subrutinas de la organización. Según Nelson y Winter (1982) las firmas innovan cuando las rutinas

existentes enfrentan problemas; luego, la innovación es vista como un cambio de rutinas derivado de problemas en las rutinas existentes. La revisión de rutinas puede ser producto de una búsqueda activa de la organización (rutinas de innovación) que persiguen la mejora continua o puede ser el resultado de un shock externo al que se enfrenta la empresa por cambios en su entorno. La empresa que innova, ya sea por uno u otro motivo, genera procesos de aprendizajes derivados primero de la búsqueda dentro de su repertorio de rutinas y segundo de la instauración de nuevas rutinas que incluyen adaptaciones de las existentes. Incluir un nuevo producto al mix de productos elaborados y ofrecidos por la empresa, implica cambios en las rutinas organizacionales de magnitud, más allá de que algunas de ellas se mantengan o se adecuen con pocos cambios a la nueva actividad. Por otra parte, la introducción de una nueva actividad puede ser oportunidad para introducir cambios en los procesos productivos de las actividades ya desarrolladas debido a complementariedades de conocimientos o productivas entre ambas.

No obstante, los aprendizajes internos a la organización no son los únicos que se derivan de procesos de innovación y de diversificación productiva. Hausmann y Rodrik (2003) y otros trabajos posteriores en la misma dirección (Keppeler y Rommel, 2011 y Sabel et al, 2012, Artopoulos et al, 2013) han señalado el rol que juegan los pioneros como fuentes de externalidades y principales motores de la diversificación productiva a nivel local. De acuerdo con estos autores, las firmas que descubren nuevos mercados están sujetas a procesos de copia e imitación por parte de seguidores que se ahorran los costos de experimentación. Por lo tanto, los costos de aprendizaje que enfrentan los pioneros son más altos que los de los seguidores, permitiéndoles a estos últimos una mejor estimación de sus costos de producción antes de emprender una nueva actividad e ingresar a un nuevo mercado. Además de las externalidades de conocimiento, la presencia de una nueva actividad en el entorno local puede dar lugar a externalidades pecuniarias propias de las economías de aglomeración. Este tipo de externalidades refiere a la posibilidad de encontrar localmente insumos o servicios a menor costo que los de la competencia, derivados de la presencia de proveedores especializados en el entorno local. Es decir, posibles seguidores podrían hacer uso de servicios provistos por el pionero o por proveedores del pionero que ajustaron su oferta a la nueva actividad local. La escala de producción es en sí misma una externalidad pecuniaria que podría favorecer a la aparición de nuevos productores locales (David y Rosenbloom, 1990; Krugman, 1991; Perroux, 1950; Prebisch, 1959).

En el caso analizado buscamos evaluar algunas de las hipótesis planteadas por ambos conjuntos de literatura. En primer lugar, las hipótesis de la literatura evolucionista sobre diversificación productiva a nivel de firma que argumentan que:

- 1.1. La diversificación productiva se apalanca sobre ciertos activos, capacidades y rutinas estratégicos de la firma que son comunes a ambas actividades (diversificación relacionada por capacidades) (Rumelt, 1982; Teece et al., 1997, 1994). Al mismo tiempo, los procesos de aprendizajes intra-organizacionales y los cambios en rutinas existentes, así como la incorporación de nuevas rutinas derivadas de los procesos de diversificación complejizan la base de conocimiento de la organización dentro de una coherencia organizacional (Teece et al., 1994).

- 1.2. La diversificación productiva, como actividad innovadora (introducción de un nuevo producto y proceso, además de los cambios organizacionales asociados) es una respuesta de la firma que se dispara como resolución de problemas en sus actuales rutinas (Nelson y Winter, 1982).

En segundo lugar, las hipótesis de la literatura de pioneros, referidas a que:

- 2.1. La integración productiva requiere que el emprendedor realice actividades de experimentación con el objetivo de reducir la incertidumbre que enfrenta sobre sus costos de producción y productividad (Artopoulos et al., 2013).
- 2.2. Las barreras a la entrada de nuevos jugadores refieren a los costos de aprendizaje incurridos por el pionero, una vez que el pionero entra en el mercado los seguidores encuentran el camino allanado (Hausmann y Rodrik, 2003).
- 2.3. Los costos de procesos de aprendizaje y construcción de capacidades y rutinas son abordados por la empresa de forma individual y por lo tanto si no se garantiza que se preserve el mercado de la competencia de otras empresas, habrá subinversión en el desarrollo de innovaciones que deriven en procesos de diversificación productiva (Hausmann y Rodrik, 2003; Sabel et al., 2012).
- 2.4. Un nuevo productor en la región (en la localidad o inmediaciones) se enfrenta a menores costos al acceder a insumos críticos y servicios que se desarrollaron luego del ingreso del pionero o provistos por el mismo.

Diseño Metodológico

Para llevar a cabo la presente investigación se utilizó un análisis de estudio de caso enraizado (Yin, 1994) según el cual se analiza el caso como una unidad de estudio y se identifican un conjunto de subunidades articuladas con la unidad mayor. Entendemos que la decisión de implementar la producción integrada de arroz y pacú, disparó en la empresa un conjunto de decisiones de inversión que se entienden dentro de un esquema de complementariedades productivas derivadas del mismo proceso de diversificación. De tal modo, como un proceso de innovaciones en cascada, la empresa tuvo que desarrollar nuevas rutinas y cambios organizacionales profundos en diversas áreas pero integradas entre sí. Desde esta perspectiva, el enfoque propuesto por Yin es relevante para este estudio porque permite analizar las diferentes unidades de negocios y actividades emprendidas por la firma, con una lógica propia, pero a la vez integradas en la lógica mayor que entiende a la empresa como un todo.

Por otra parte recurrimos a la literatura de modelos de negocios para comprender la evolución y cambios en el modelo de negocios de la firma. Esta literatura permite separar analíticamente diversas esferas de estos modelos de negocios de modo de entender el conjunto de recursos (activos, rutinas y capacidades) que lo sustentan y su relación con la estrategia de la organización.

A lo largo de la investigación se entrevistó a los principales actores involucrados. Se realizaron entrevistas en profundidad con visita a dos de los establecimientos productivos del grupo. Se entrevistó al dueño de la empresa, el Ing. Eduardo Meichtry, y a sus tres hijos que participan actualmente de la compañía. Su hija, María Eugenia, contador público encargada de diversas cuestiones contables y administrativas de la empresa, su hijo, Martín, ingeniero agrónomo y experto en los aspectos productivos y comerciales de la empresa, y su segundo hijo, Marcos, también ingeniero agrónomo, que analizó en su tesis de grado las oportunidades económicas, agronómicas y ecológicas en la rotación de arroz y pacú. También se entrevistó al consultor especializado en piscicultura al que recurrieron en un primer momento y que actualmente los asesora en diversas cuestiones asociadas a la producción ictícola, el ingeniero Néstor Gromenida. En total se contabilizan entrevistas a tres personas de la empresa de entre 2 y 3 horas en cada caso en una jornada de trabajo en la que se visitó a los establecimientos de Arrocería San Carlos y Puerto las Palmas, que incluyó una visita a las piletas con pacú, la visita al frigorífico, las instalaciones donde se está construyendo el molino arrocería y el muelle sobre el río Paraguay. La entrevista a la hija se realizó por separado en la ciudad de Resistencia ya que ella reside allí.

Las entrevistas fueron complementadas con un cuestionario por escrito en el que se solicitaron precisiones sobre cuestiones referidas a la propiedad de la tierra, formas societarias, estructura de costos de producción bajo diferentes modelos de producción (uso de agroquímicos, energía, trabajo, etc.), orígenes del financiamiento y vinculaciones con organismos públicos y privados, entre otras cuestiones.

También se realizaron entrevistas a actores del gobierno provincial (Enrique Orban, Ministro de producción y ambiente en el momento de la implementación de la rotación y actual director del centro regional Chaco-Formosa de SENASA) así como a exponentes de la comunidad (presidente de la Fundación Mandela, Rolando Núñez, principal impulsor de las demandas por cuestiones ambientales). En estos casos, fueron 2 entrevistas de entre 1 y 2 horas.

En forma adicional se recolectó información secundaria de diarios locales y nacionales (Diario Norte, Chaco día por día, Página12, La Nación), revistas especializadas (suplemento Norte Rural, La Nación Rural), páginas web, informes de centros de investigación (INTA) y documentos oficiales referidos al conflicto ambiental (expedientes e informes técnicos). Por otra parte, las tesis de grado y otras publicaciones en eventos científicos presentadas por los hijos de Meichtry.

Desarrollo del Caso

Antecedentes:

Eduardo Meichtry proviene de una familia de arroceros y es ingeniero agrónomo formado en la provincia de Entre Ríos. A finales de los 70s se radica en Chaco para dedicarse a la producción de arroz. Su principal producción era arroz cáscara, un producto de bajo valor agregado, que comercializaba al Grupo Estrella, entonces dueño de la marca de arroz Gallo.

Meichtry originalmente producía en tierras arrendadas al ingenio azucarero Las Palmas del Chaco Austral S.A. El Ingenio de una extensión de 100.000 hectáreas, luego de un largo proceso de crisis, estatización y disolución, cerró definitivamente sus puertas en 1991 y sus partes fueron rematadas con derecho a compra a quienes estaban arrendando y produciendo las mismas. En este contexto Eduardo Meichtry accedió a sus primeras 3.240 ha.

El Grupo Estrella S.A. fue otro de los compradores de las tierras rematadas. Esta firma fue vendida a Molinos Río de la Plata que por una política empresarial decidió desprenderse de las tierras y comprar la producción directamente a los productores. De esta manera la Empresa Molinos Río de la Plata le vende a la familia Meichtry los terrenos que eran antiguamente del Grupo Estrella S.A. Estas tierras se encontraban en litigio con un tercero que a su vez subarrendaba las tierras para la producción de hortalizas (batatas). Este litigio fue transferido a Meichtry y resuelto judicialmente en los años siguientes. El hecho de que las tierras no fueran explotadas directamente por el litigante, determinó que la propiedad sea adjudicada a Meichtry¹.

En el mismo momento en que se resolvió el litigio por la propiedad de las tierras surgió un nuevo conflicto por el uso de herbicidas². En el año 2008 (cuando la empresa sumó a su producción de arroz las 3.180 has ubicadas en paraje Cancha Larga) comenzaron los cuestionamientos respecto a las actividades agrícolas por el uso de agroquímicos, ya que la expansión urbana fue acercándose a la zona de producción. En particular, el conflicto se refería al campo más próximo a la zona poblada de La Leonesa, especialmente en el barrio "La Ralera". En el conflicto confluyeron actores locales, regionales y nacionales en una trama de intereses compleja en los que sobresalían las cuestiones relativas a la propiedad de la tierra y a reclamos ambientales, pero que se mezclaban con intereses políticos y de diferentes organizaciones sociales movilizadas por conflictos ambientales a escala nacional.

Resolución de conflicto como disparador de la innovación:

El conflicto ambiental tuvo dos expresiones, por un lado hubo denuncias a la justicia por la violación de la ley de biocidas. La judicialización del conflicto obligó a Meichtry a demostrar la ausencia de contaminación significativa (con riesgo para la salud humana y el medio ambiente) por el uso de herbicidas. En este sendero, la empresa se sometió a numerosos estudios que resultaron

¹ Extraído de la entrevista a María Eugenia Meichtry.

² Diversos actores de la comunidad local (incluyendo algunas noticias periodísticas, Diario Norte 14 de Agosto, 2010) plantean que ambos conflictos están relacionados.

favorables en diferentes instancias y con múltiples peritos actuantes³. Aun así, el canal judicial, representó una amenaza para la empresa porque le impedía usar agroquímicos (en una medida interpuesta por vecinos de La Leonesa y Las Palmas junto a productores, solicitan amparo “ambiental” y medida cautelar innovativa)⁴.

La segunda expresión refería a los reclamos comunitarios que recrudecían a pesar de los resultados favorables a la empresa. En estos reclamos renovados se sostenía que las mediciones de contaminación eran falaces porque las solicitaba la misma empresa⁵. La movilización comunitaria, fue recogida por medios de prensa que le daba visibilidad pública y escaló a la prensa nacional⁶. Esto atrajo a exponentes de movimientos ambientalistas y demás organizaciones de nivel nacional que venían alertando sobre el uso de herbicidas y en especial del glifosato desde hacía tiempo (entre ellos el Dr. Carrasco, embriólogo, investigador del CONICET). El momento de mayor conflictividad se vio cuando tuvo que ser suspendida una charla que iba a dar el Dr. Carrasco sobre el impacto del glifosato, en un episodio poco claro de forcejeos y violencia en la localidad de Las Palmas.

En el marco de este conflicto, se da la incorporación de los hijos del empresario a la empresa. El conflicto ambiental penetra en las relaciones familiares y se manifiesta en una crisis de continuidad de la actividad tal como venía realizándose.

El reclamo social alcanzó tal grado de complicación que obligó a la familia a repensar una estrategia que permita renovar la imagen de la empresa más allá de los resultados de los estudios ambientales y de la resolución judicial que todavía se encontraba pendiente. En sus propias palabras urgía demostrar ante la población que la producción responsable de arroz no genera riesgo de contaminación de ambiente (suelo, agua, flora-fauna)⁷.

Ante esta situación hubo necesidad de demostrar, no ya a través de exámenes y evaluaciones ambientales, que no tenían credibilidad necesaria en la población local, sino con hechos contundentes, que la empresa hacía uso responsable de agroquímicos y que la actividad no era contaminante. Para ello, hacia 2010, se propuso demostrar la ausencia de contaminación a

³ Informes del APA (Administración Provincial del Agua), de Estudios de Impacto Ambiental propios de la empresa, y de Huella Hídrica (Convenio con la Universidad Nacional del Nordeste) habían indicado la no presencia de defensivos agrícolas en cantidades nocivas para el ambiente y la comunidad.

⁴ El 5 de mayo de 2010, la causa recayó en el juez provincial Héctor García Redondo, este ordenó que las arroceras tendrían 90 días para realizar un estudio de impacto ambiental, y restringía las fumigaciones y/o pulverizaciones terrestres en una distancia mayor a los mil metros, y a dos mil metros para fumigaciones y/o pulverizaciones aéreas, desde el límite de la zona urbana del Barrio “La Ralera”, como de los establecimientos de educación EGB N° 17 “José Zubiaur” y UEP N° 68. Debía contarse la misma distancia desde los canales o cursos de agua que tengan derivas y descargas en las lagunas “El Moncholo”, “Palmar”, “Riacho Tatane”, y los Arroyos “Quia”, “San Fernando” y “Caracol”. Luego esta medida se flexibiliza dando la posibilidad de aplicar agroquímicos a 500 m. de poblaciones urbanas y escuelas (en vez de 1000) y se permite la aplicación cerca de cursos de agua. Llegada la causa al máximo tribunal provincial el 20 de agosto de 2011, se ratificaron las medidas de primera instancia.

⁵ Esto surge tanto de la entrevista con Rolando Núñez de la Fundación Mandela, como del fallo de segunda instancia de la Cámara de Apelaciones en el que ordena al juez, volver a las medidas iniciales justificado en el hecho de que las pruebas de no contaminación eran ofrecidas por la propia empresa (citado por Diario Norte, 19 de marzo de 2011).

⁶ Página12: 14/06/2010, 17/08/2010 y 18/03/2011. La Nación: 11/12/2010.

⁷ Entrevista a Eduardo Meichtry.

partir de la creación de un estanque de 18 has. con peces, en las parcelas lindantes con la zona urbana, debido a que los peces son un indicador sensible de contaminación (Ibarra, 2005). A esta actividad piloto, la empresa la complementó con una actitud activa y abierta hacia la comunidad, publicando los resultados de las evaluaciones ambientales, promoviendo actividades locales y generando una imagen de marca de la compañía con la que la comunidad se identificara.

Para desarrollar el caso testigo de los peces, la empresa requería de conocimientos específicos sobre piscicultura. En la búsqueda de una manera de encarar la actividad, la familia Meichtry contactó al Ingeniero Agrónomo Néstor Gromenida, quien venía trabajando en esta actividad en Clorinda (provincia de Formosa) pero a menor escala⁸. Una vez realizado el proyecto, la supervivencia de los peces sembrados en cercanía a los lotes de cultivo de arroz resultó una prueba clara de no contaminación (más allá de los informes técnicos).

En un primer momento los peces fueron sembrados sin un fin comercial, pero el Ingeniero Gromenida mostró la potencialidad del negocio de combinar la producción de arroz con la piscicultura sobre la base de un esquema de rotación y siembra de arroz pregerminado que a su vez redujera el uso de agroquímicos.

El emprendimiento despertó el interés de diversos funcionarios públicos e investigadores, dado el potencial para el desarrollo productivo de la región y la creación de empleo. La propuesta resultó muy interesante porque sería potencialmente aplicable en amplias extensiones de tierra de la provincia ya que “hay gran cantidad de hectáreas con las mismas características de suelo (categoría 4/5, no es apto para soja o maíz)⁹. La piscicultura y el cultivo de arroz reúnen las condiciones ideales para la producción en un suelo que no compite con otras actividades. Esto permite menores precios de producción (costo de tierra menor)”¹⁰.

Cabe destacar que el vínculo con el piscicultor formoseño no solo fue funcional para hacer frente a la cuestión del conflicto medioambiental, sino que también impulsó la idea innovadora de la rotación entre pacú y arroz como una propuesta productiva válida.

Esta nueva actividad trajo desafíos nuevos en materia de procesamiento, comercialización y logística que obligaron a la empresa a entrar en nuevos negocios.

Rotación arroz-pacú: capacidades complementarias:

Néstor Gromenida fue funcionario del gobierno de Formosa y emprendedor piscícola en esa provincia. Había recorrido varios países estudiando experiencias de producción ictícola¹¹. Gromenida, en forma personal lleva adelante un emprendimiento de pacú en pequeña escala que

⁸ Establecimiento Isla pé Acuicultura que a partir del 2002, comienza a desarrollar productos especiales, a base de pacú, para los restaurantes de la provincia y el gusto de los consumidores de la zona.

⁹ Según informe del INTA (2000), **Clase IV**: los suelos tienen muy severas limitaciones que reducen la elección de cultivos, o que requieren un manejo muy cuidadoso, o ambos. Preferiblemente para ganadería. **Clase V**: los suelos no tienen riesgo de erosión, pero tienen otras limitaciones, como exceso de humedad, poco prácticas de eliminar, que limitan su uso a ganadería.

¹⁰ Entrevista a Martín Meichtry.

¹¹ <http://www.lanacion.com.ar/199391-microemprendimientos-la-cria-de-peces-renueva-ilusiones>

desarrolla junto a su familia. Sin embargo, los problemas de costos asociados a la pequeña escala y al procesamiento artesanal derivaron en una baja productividad que atentaba contra la rentabilidad de la actividad.

A pesar del exiguo resultado económico, este emprendimiento resultó clave para el desarrollo de los conocimientos específicos en pacú, no solo sobre el ciclo de crecimiento, alimentación y reproducción, sino también sobre el tamaño óptimo para fines gastronómicos, en materia de procesamiento, despinado completo e identificación de diferentes cortes y productos posibles (pescado entero, filetes despinados sin costilla, filetes despinado con costillas para la parrilla, hamburguesas, nuggets, rebosados, etc.).

La experiencia de más de 25 años en piscicultura tanto en desarrollos de esquemas de explotación, como en su propio emprendimiento, lo dotaban de un conocimiento profundo en la actividad aunque sin experiencia concreta en explotaciones a gran escala.

Este esquema significaría para la empresa la apertura a una nueva gama de actividades productivas no solo primarias, sino agroindustriales. Pero sobre todo, la rotación les permitió utilizar nuevas técnicas con menor uso de agroquímicos, origen del conflicto que los incentivó a adentrarse en esta nueva actividad. La rotación arroz pacú torna a la producción de arroz mucho más sustentable en cuanto al aporte de fertilizantes, herbicidas o labranza. La siembra de esta especie sobre barbecho, dada su característica omnívora, posibilita que los peces se alimenten de restos de arroz y plagas, en particular del caracol que ataca al cultivo. Por otra parte, al drenar los estanques luego del ciclo de pacú es posible sembrar arroz pregerminado sobre el barro saturado (dejando en estado de anoxia a posibles malezas) e inundar luego evitando así la aparición hierbas que compitan con el arroz y minimizando el uso de herbicidas. Por otra parte, las heces del pacú actúan como fertilizante natural.

La rotación permite una mayor eficiencia en comparación con el monocultivo ya sea de arroz o pacú, en aspectos económicos, ambientales, uso de energía y agua. Se genera una sinergia entre ambas actividades: la rotación permite por un lado, realizar el cultivo de arroz con un laboreo mínimo y mayor sustentabilidad. Por otro lado, el aprovechamiento de la infraestructura de drenaje para el vaciado sanitario requerido en la producción de pacú, evita que se desarrollen patologías en los estanques, que sin este sistema quedaría ocioso hasta la próxima campaña.

A su vez, muestra ventajas de eficiencia comparada con la rotación con ganado. De la rotación con la ganadería se observa que en un periodo de dos años el rendimiento por hectárea de la ganadería es de 160kg de carne de vaca. En cambio, la rotación arroz-pacú permite producir en el mismo periodo de tiempo entre 6.500 y 7.000 kg/ha de arroz (el primer año) y 3.000 kg/ha de pacú (en el segundo año).

El proyecto de rotación se inició con las 18 ha que habían sido destinadas para el caso testigo y actualmente se dispone de 900 ha preparadas para la rotación.

Además de las complementariedades tecnológicas mencionadas, las producciones comparten saberes tácitos y rutinas productivas que favorecen la implementación de esta nueva actividad en productores de arroz. Entre ellas, las rutinas referidas a la gestión de aguas, algo que no se derivaba de la experiencia de Gromenida en pequeña escala pero sí de la producción arrocería realizada por Meichtry. Mientras que los conocimientos sobre el pacú, su

comportamiento en corrientes de agua (que facilitan la cosecha¹²), su ciclo de engorde y reproducción, requirió de desarrollo de nuevas rutinas que eran adaptaciones de las que aplicaba Gromenida en pequeña escala.

La posibilidad de nuevos entrantes (productores de arroz que busquen un camino similar de diversificación) depende de que puedan explotar estos conocimientos comunes entre ambas actividades y desarrollar los conocimientos complementarios sobre piscicultura. Sin embargo, veremos que además de las complementariedades de conocimiento y tecnológicas existieron complementariedades productivas que fueron clave para el éxito de la experiencia.

En forma adicional, un factor que puede ser un obstáculo a la hora de replicar el esquema de rotación es que la inversión necesaria para adecuar la tierra para la rotación es muy alta, lo cual desincentiva su realización en productores de arroz arrendatarios¹³.

Resultados de la innovación: Impulso a la integración vertical y horizontal.

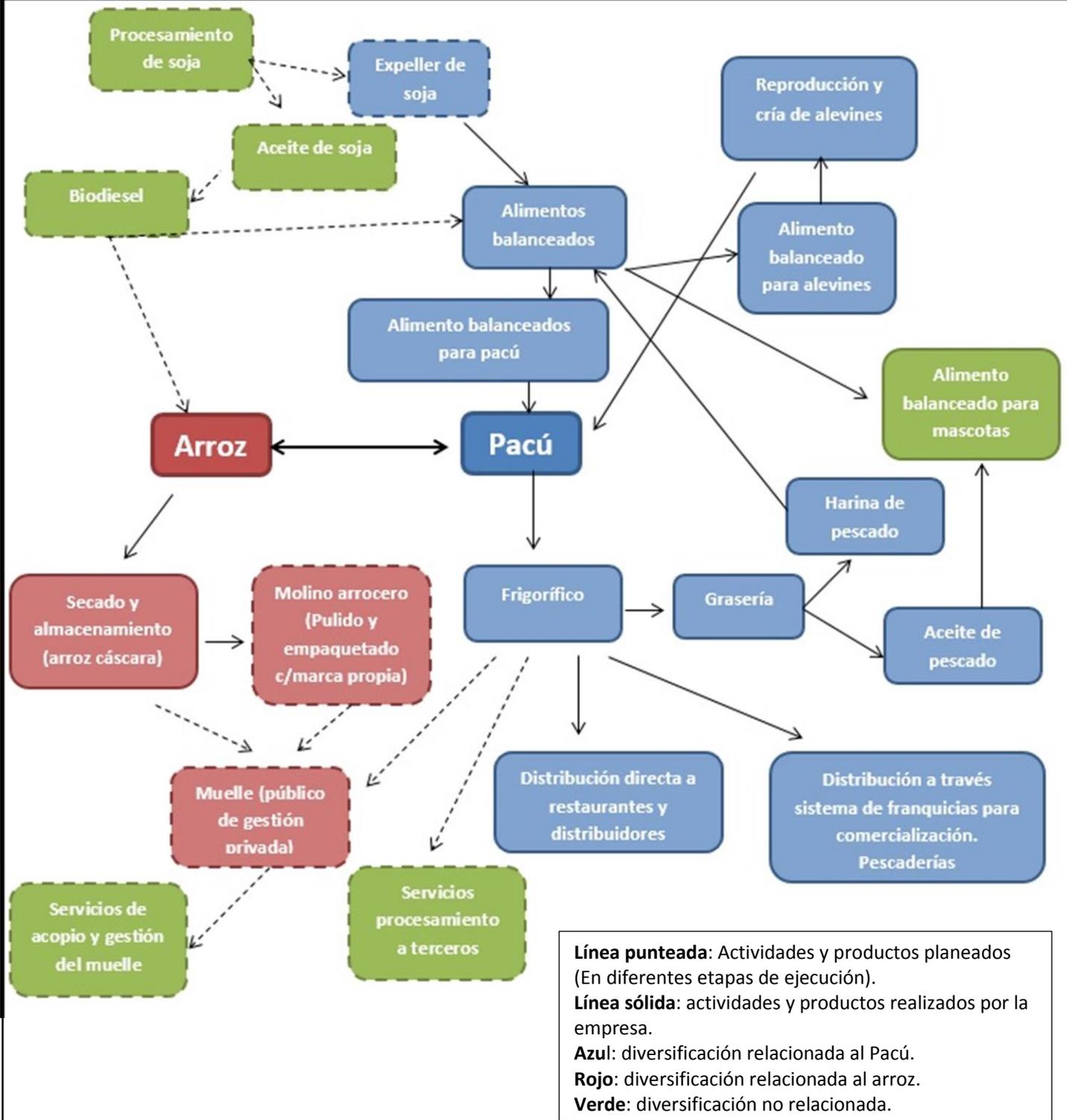
El desarrollo de la piscicultura impulsó un proceso de integración vertical tanto aguas arriba (insumos) como abajo (elaboración y comercialización) con crecientes complementariedades productivas. Dada la escala del proyecto, se aprovecharon las complementariedades de los diversos eslabones de la cadena productiva del pacú. Sin embargo, no fueron los mismos los factores que incentivaron la integración de cada uno de estos.

En primer término cabe mencionar cuales fueron las nuevas actividades desarrolladas por la firma a partir de la integración y cuales están planeadas para el futuro (ver Gráfico 1, cuadros azules y verdes).

¹² El pacú nada contra la corriente, lo que condujo a innovaciones incrementales que favorecen la cosecha al atraer a los peces por las corrientes generadas artificialmente. Entrevista realizada a Néstor Gromenida.

¹³ Entrevista a Eduardo Meichtry.

Gráfico 1. Actividades y productos desarrollados y planeados por la empresa



Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas realizadas.

La introducción de la producción de pacú, lo primero que demandó fue la implementación de un esquema de cosecha, procesamiento y comercialización que garantizará algunas premisas claves de la actividad. En primer lugar, uno de los problemas habituales de la piscicultura en pequeña escala es la imposibilidad de ofrecer un flujo constante de producto por el ciclo de engorde, y la necesidad de drenar el estanque para evitar la aparición de enfermedades. La experiencia relatada se desarrolla bajo un esquema de producción de pacú semi-extensiva. La baja densidad de peces por metro cuadrado minimiza los riesgos de enfermedades sin tener que aplicar productos de sanidad animal. No obstante, requiere alimentación suplementaria, en particular en la etapa de engorde.

En el caso estudiado, los productores desarrollaron circuitos de engorde que permiten ir capturando animales de tamaño óptimo para su procesamiento y comercialización a lo largo de todo el año. Este elemento los distingue de la competencia de pequeña escala intensiva ya que llegan a la demanda de modo continuo (lo que es especialmente valorado en restaurantes)¹⁴. En segundo lugar, el pacú para ser comercializado debe ser procesado en una planta industrial. La empresa cuenta con su propio frigorífico que cumple con los requisitos regulatorios (Senasa) en el que se procesa la totalidad de la producción y opera con excedente de capacidad instalada. En la planta trabaja personal capacitado en la limpieza de los animales, el despinado (que surge de un estudio del patrón de espinas del pacú desarrollado por Gromenida), el procesamiento en productos elaborados, y en el envasado y congelado. Esta unidad productiva resultó fundamental para el procesamiento de pescado en gran escala.

Una actividad contemplada adicionalmente es brindar servicios de procesamiento a productores piscícolas de menor tamaño relativo. La industrialización (frigorífico), comercialización y marketing requiere disponer de un volumen de producción adecuado que sería difícil que un pequeño productor lo lograra por sí mismo. Algunas apreciaciones indican que “la importancia de un emprendimiento grande, como el encarado por el empresario arrocero es lo que traccionará la producción de los más chicos que podrán integrarse sumando su producción para aprovechar los procesos posteriores en las esferas de industrialización y comercialización asegurando el éxito de la nueva actividad” (Norte Rural, 9/02/2011).

Del procesamiento del pacú obtienen dos subproductos, harina y aceites de pescado, que se utilizan en la producción de alimentos balanceados. Estos subproductos provienen del procesamiento que ellos mismos realizan de los desperdicios de la faena (cabeza y espinazo), en una grasería de la zona pero de propiedad de terceros, que están considerando remplazar por una propia que opere en escala eficiente.

En el caso del alimento balanceado, dado que este insumo representaba el 70% del costo de producción de pacú, se generaba una fuerte dependencia respecto de agentes externos no especializados (se compraba el alimento a productores). La volatilidad del precio y calidad ponían en riesgo la rentabilidad del nuevo producto¹⁵. Por otro lado existían incentivos vinculados al aumento de la eficiencia. La producción de alimento balanceado permitía el aprovechamiento de las partes del pacú que en principio se desperdiciaban (cabeza, espinazo, cola y cuero).

¹⁴ Entrevista a Martín Meichtry.

¹⁵ Actualmente solo se compra expeller de soja, maíz, trigo y el núcleo vitamínico-mineral.

Este proceso de integración vertical a su vez impulsó una mayor diversificación productiva horizontal. Con el objeto de mejorar la eficiencia en el uso de la capacidad instalada de la planta de alimentos para pacú, y utilizar el aceite de pescado que anteriormente se desechaba, surgió la idea de producir alimento balanceado para perros (lo cual incluyó también el desarrollo de una marca propia, “Wau!”). Por su parte, la harina se comenzó a utilizar como complemento proteico del alimento balanceado producido para su propia cría de alevines (requiere más proteína animal que los peces más grandes).

La producción del alimento balanceado hoy requiere de la compra de expeller de soja. No obstante, en los planes de la compañía está procesar el grano de soja obteniendo el expeller para la elaboración de los alimentos balanceados y transformar en biodiesel el aceite derivado del prensado de la soja. Calculan que el biocombustible generado por esa vía alcanzaría para garantizar el autoabastecimiento de energía dada la escala de producción.

Para la comercialización, la empresa tuvo que realizar un esfuerzo importante de desarrollo y posicionamiento de la marca propia para los productos derivados de pacú. En forma adicional, estableció canales específicos de comercialización no abiertos con anterioridad. El consumo de pacú y otros pescados de río en la localidad y en las zonas aledañas estaba vinculado a la pesca artesanal, a actividades recreativas, como “pesca y lleve”, y al consumo en restaurantes. Es decir, un consumo valorado pero ocasional. En este contexto, la empresa implementa una búsqueda por expandir el mercado local y regional de pacú llegando a las familias, tratando de fomentar un consumo cotidiano. Para ello, la empresa establece una red de franquicias con las cuales llega a diferentes barrios y localidades de la provincia y provincias aledañas, tratando de que su marca sea identificada con un producto de calidad listo para preparar y llevar a la mesa. Esto requirió de importantes esfuerzos de aprendizaje que ya habían sido emprendidos por el ingeniero Gromenida en su experiencia previa en Formosa. Gran parte de los productos ofrecidos por la empresa ya habían tenido una experimentación en el mercado formoseño, aunque en menor escala. Entre ellos, los conocimientos claves del mercado fueron la importancia de: (i) ofrecer un producto sin espinas, siendo que el pacú se caracterizaba en el saber popular por ser un pescado de muchas espinas, (ii) ofrecer un producto congelado en porciones pequeñas, (iii) identificar el tamaño óptimo para su presentación en el plato, y (iv) optimizar el tamaño de faena y llegar al mercado con un producto magro, entre otras. Este aprendizaje, al mismo tiempo, les permitió descartar otras opciones, por ejemplo, las hamburguesas de pacú que quisieron ser introducidas en cadenas de comida rápida sin éxito, lo que enfatizó la relevancia de llegar con estos productos a las familias para su consumo cotidiano.

Por otra parte, el nombre de la marca y su eslogan (Teko, pacú arrocero) ponen de relieve que el método de producción es sustentable y seguro, lo que les permite por un lado, hacer el producto atractivo a un público diverso, y por el otro, mejorar la imagen de la empresa en la comunidad. El trabajo de posicionamiento de la marca incluyó otras acciones: como participar del programa Pescado Para Todos, un programa social de la provincia destinado a ofrecer productos a costo de productores, también se promovieron actividades recreativas y culturales como las fiestas internacionales de la pesca de pacú arrocero iniciadas en el 2014, además de dar charlas informativas, y cursos de cocina.

La comercialización a través de la red de franquicias les permitió visibilidad en diferentes puntos, ya que estas ofrecen exclusivamente productos de la empresa y exhiben la marca. En forma adicional, comercializan sus productos a través de la cadena regional de carnicerías Friar

(Vicentin) y actualmente se busca acceder a otras cadenas de alcance nacional. La participación en estas cadenas amplía los puntos de venta y les permite llegar a localizaciones más lejanas del centro de producción.

Por último, la empresa vende a distribuidores con llegada a restaurantes y hoteles en diferentes puntos del país. Esta estrategia de tres canales principales en su red de distribución (franquicias, cadenas regionales y nacionales, y distribuidores) les permite mantener un flujo constante de producción e ingresos mientras procuran ampliar la llegada al mercado familiar con un producto de precio competitivo, y acceder a mercados internacionales donde el consumo de pescado es mayor (Paraguay y Bolivia).

Subunidades de negocio derivadas del arroz. Nuevas complementariedades.

De forma concomitante a este proceso, la empresa tenía un plan de expansión de actividades en arroz, que fue desarrollándose a la par de la implementación de la integración productiva (ver gráfico 1 cuadros rojos y verdes). Este plan contaba con avanzar en el agregado de valor del principal producto de la empresa, arroz cáscara. La venta del Grupo Estrella a Molinos, significó para la región la pérdida del principal demandante de arroz cáscara. Molinos cuenta con sus molinos arroceros en la provincia de Entre Ríos, con lo que los costos de transporte del arroz cáscara repercutieron negativamente sobre la estructura de costos de la empresa. En este esquema la empresa analizó la posibilidad y se lanzó a construir su propio molino arroceros (actualmente con capacidad de producción de arroz integral y próximo a incorporar la etapa de pulido), financiado principalmente con un crédito del Banco Nación. El objetivo es procesar el arroz hasta el pulido y comercializarlo con marca propia. Con el molino la empresa busca fundamentalmente brindar servicios a otros arroceros de la zona y eventualmente llegar al mercado con un arroz diferenciado de marca propia. La búsqueda de la diferenciación en arroces se complementa con esfuerzos tecnológicos realizados en colaboración con INTA para el desarrollo de nuevas variedades que se destaquen por sus propiedades culinarias (arroz carnaroli para risotto, arroces aromáticos como el arroz Basmati).

El último elemento del negocio refiere a las gestiones realizadas para la construcción de un muelle sobre el río Paraguay que permita la salida de la producción de arroz directamente a diversos mercados internacionales. La construcción del muelle se está llevando a cabo actualmente y se espera su inauguración el año próximo. La empresa cedió dos hectáreas para este emprendimiento realizado con financiamientos de Nación y Provincia (FOMPLATA, PROSAP, Chaco) y que potenciará la producción de la zona que hoy enfrenta severos problemas de competitividad referidos a los costos de transporte. La empresa podría en un futuro ofrecer servicios de acopio a productores de la zona vinculados a la salida de la producción por el muelle.

Tabla 1. Distribución de los ingresos entre las diferentes actividades.

Producto/Servicio	Porcentaje en ingresos última campaña
Arroz a granel integral	66%
Alimentos balanceados	2%.
Ganadería	5%
Pacú congelado y derivados	27 %

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas realizadas.

Discusión del caso de diversificación productiva y conclusiones.

El caso analizado permite caracterizar el proceso de diversificación productiva como una “bola de nieve” de innovaciones, diversificación productiva y ganancias de productividad en la actividad conjunta vía eficiencia y escala. Cabe mencionar que si bien se conoce poco sobre el mercado para la piscicultura en Argentina, la evolución en el mundo lo posiciona como un segmento muy dinámico con posibilidades de expansión en el futuro reciente.

Para Argentina, la percepción que surge de los entrevistados es que se trata de un mercado en expansión aunque requiere de acciones concretas de parte de la empresa orientadas a generar un cambio cultural en consumo de pescado de río. Muchas de estas actividades han sido desarrolladas diligentemente por la empresa como el diseño de marca, red de franquicias, actividades recreativas patrocinadas, cursos de cocina y recetarios, etc.

Es decir, frente a una demanda en crecimiento (derivada de sus propios esfuerzos) la incorporación de nuevas actividades por parte de la firma devino en mejoras de eficiencia y productividad. La empresa logra justificar la capacidad instalada en activos estratégicos para la producción y procesamiento de pacú (frigorífico, y planta procesadora de alimentos) con una escala mínima de producción que se estima en 900 has (escala con la que opera actualmente). Por otra parte, la integración productiva implicó la consolidación de saberes de los expertos locales de cada actividad y la imbricación de saberes en un proceso de aprendizaje cruzado.

Los resultados relatados hasta aquí argumentan a favor de las hipótesis planeadas por la literatura evolucionista y basada en los recursos de la firma:

- 1.1. ***La diversificación productiva se apalanca sobre ciertos activos, capacidades y rutinas estratégicas de la firma, comunes a ambas actividades (diversificación relacionada por capacidades). Al mismo tiempo, los procesos de aprendizajes intra-organizacionales y los cambios en rutinas existentes así como la incorporación de nuevas rutinas derivadas de los procesos de diversificación complejizan la base de conocimiento de la organización dentro de una coherencia organizacional.***

Esta primera hipótesis se verifica porque en el caso se detectan capacidades complementarias entre la empresa estudiada y el consultor experto en piscicultura. En forma adicional, la implementación de la rotación genera aprendizajes propios de la experiencia que no estaban disponibles en los repertorios de las rutinas de ninguno de los dos actores. En primer lugar, las capacidades de Meichtry refieren a la gestión de aguas y suelos que le permiten adecuar los terrenos de producción de arroz al desarrollo de la piscicultura en escala semi-extensiva. En segundo lugar, los conocimientos sobre la producción de arroz le permiten identificar con facilidad complementariedades productivas con la piscicultura, por ejemplo, en los requerimientos nutricionales del suelo y control de plagas, que se ven favorecidos por la presencia de la actividad ictícola (alimentación parcial de pacú a base de caracoles, y malezas, y fertilización natural del suelo derivadas de la presencia del pacú). Algunas innovaciones complementarias derivadas de la integración productiva refieren al uso de las aguas de las piletas de pacú para riego, aprovechando de esta forma los aportes nutricionales de las mismas al cultivo de arroz.

Además, Meichtry cuenta con recursos complementarios entre ambas actividades referidas a aquellos activos fijos necesarios para implementar piscicultura a gran escala (tierras con acceso a agua, canales de riego, electrificación, etc.), y maquinarias apropiadas para la gestión de suelos y aguas (bombas, maquinaria agrícola y maquinaria específica para el acondicionamiento de terrenos).

Por otra parte, Gromenida ofrece conocimientos sobre la producción piscícola en pequeña escala y sobre la comercialización del pacú (aspectos de logística y desarrollo de mercado). Sus conocimientos productivos, construidos a partir de su experiencia en Formosa, son de dos tipos. En primer lugar, los genéricos, aplicables a diferentes modalidades y escalas de producción, se refieren fundamentalmente al ciclo del pacú (reproducción, cría, recría y engorde), necesidades de alimentación y aspectos biológicos del proceso. En segundo lugar, aporta conocimientos altamente específicos sobre procesos productivos de pequeña escala (entre 8 ha y 20 ha) y sin rotación, que constituye su principal experiencia. Estos conocimientos requirieron de adecuación y desarrollo a las nuevas condiciones, que se lograron a través de la práctica. La producción en mayor escala y bajo el esquema de rotación les permite operar a baja densidad, optimizando los procesos de alimentación natural (arroz y rastrojos) y suplementaria a las nuevas condiciones, y en segundo lugar, pueden experimentar con nuevas técnicas de cosecha a tanque lleno para mantener el flujo constante de faena. Los conocimientos sobre el mercado del pacú y las formas de comercialización, también son aportes clave Gromenida al desarrollo de la actividad (cortes, desespinaos, productos preparados, flujo continuo de faena, etc.), mientras que la perspectiva de los hijos del empresario aportan la visión de generar marca propia y la estrategia de comercialización a través de tres canales.

Es interesante notar que las interacciones entre la empresa y el consultor especializado aportan oportunidades de aprendizaje y construcción de nuevas capacidades en ambos actores.

1.2. La diversificación productiva, como actividad innovadora es una respuesta de la firma que se dispara ante problemas en sus actuales rutinas.

Efectivamente el caso relatado muestra que la integración productiva no se dispara de la búsqueda de las cuasi-rentas sino de la resolución de un problema comunitario originado en el reclamo ambiental. Una vez puesto en producción revela su conveniencia tanto como estrategia para mejorar la imagen de la empresa en la comunidad como para mejorar la eficiencia productiva de los establecimientos productivos al aplicar la producción conjunta de arroz y pacú. En lo que respecta a la resolución del conflicto ambiental, se percibe una disminución de la efervescencia del conflicto, con una comunidad más proclive a reconocer los aportes de la empresa a la vida cotidiana. La empresa por su parte, adoptó una nueva política comunicacional volviéndola más transparente ante los ojos de la comunidad. La colocación de la marca del pacú arrocero y de otros productos de la empresa, como los alimentos para mascotas, en la localidad donde se origina el conflicto y localidades de la región, favoreció la reducción de la conflictividad. Por otra parte, también realizaron actividades de promoción ya sea orientadas a la comunidad (concurso de pesca, fiesta del pacú arrocero) o a actores externos que validan la experiencia (asociaciones de productores, Aacrea, Aapresid, Acsoja, instituciones de ciencia y tecnología, INTA, sector público, provincial y nacional).

Por otra parte, la integración productiva, derivó en beneficios económicos para la empresa, ya que la producción conjunta permitió incrementar el valor agregado por ha en las parcelas en las que se practica la rotación. También se verifican beneficios adicionales, como riego

con agua enriquecida, minimización de los tiempos ociosos de las tierras, diversificación de riesgos comerciales, y nuevas capacidades productivas hacia áreas industriales. Elementos difíciles de evaluar por su aporte a la empresa en términos monetarios.

2.1. El desarrollo de actividades desencadenadas a partir de la implementación de la integración productiva denota la experimentación de emprendedor característica de la incertidumbre que enfrenta sobre sus costos de producción y productividad.

El caso muestra que la incertidumbre del productor es total al comienzo de la actividad. Al punto que ni siquiera la planea en un comienzo como una actividad productiva rentable adicional al cultivo del arroz. En la reducción de esta incertidumbre la propia experimentación juega un papel crucial sin dudas, lo que queda demostrado en la ampliación paulatina de la escala de producción y superficie cultivada con pacú. No obstante, también cabe destacar, el rol de la red de contactos sociales, partners tecnológicos y políticas públicas en la reducción de estas incertidumbres.

El mismo desarrollo de la actividad permitía mejorar el conocimiento del negocio reduciendo las incertidumbres sobre los aspectos tecnológicos, productivos y de mercado. Respecto a los conocimientos tecnológicos y productivos, la vinculación con Gromenida fue fundamental, no obstante, su propia experiencia requería ser adaptada a la producción en mayor escala, por lo que la incertidumbre se reducía, pero sin eliminarse por completo. Gromenida tampoco podría hacer una estimación cabal de los riesgos tecnológicos y productivos, en tanto no tenía experiencia directa en la rotación y las potencialidades en materia de complementación productiva estaban por ser reveladas. El conocimiento de mercado del nuevo producto, también lo proveía Gromenida, aunque no en la escala de producción esperada de este nuevo emprendimiento. Se reconocía la importancia de las redes de distribución por varios canales y la adecuación del producto al gusto del público. Sin embargo, estaba por testearse la posibilidad de expansión de los mercados para el pacú (especialmente el familiar), algo que no había sido explorado hasta la fecha por el bajo desarrollo de la piscicultura a nivel nacional. En este aspecto, el diseño de la estrategia de posicionamiento de una marca en el mercado, que contó con un fuerte impulso de Martín Meichtry, resultó clave.

2.2. Las barreras a la entrada de nuevos jugadores refieren a los costos de aprendizaje incurridos por el pionero, una vez que el pionero entra en el mercado los seguidores encuentra el camino allanado.

El caso de la empresa familiar analizada como Pionera requiere de un análisis más minucioso de las posibles externalidades generadas sobre otros productores piscícolas o arroceros. A la fecha si bien la experiencia ha sido presentada en la comunidad en diferentes ocasiones como un caso de éxito y en los ambientes especializados se los asocia a tal, todavía no se observan seguidores tan claramente. El estudio realizado muestra que las barreras a la entrada de nuevos jugadores no solo refieren a capacidades tecnológicas o información de mercados, sino también a complementariedades productivas que actúan como potentes economías de escala y alcance (ver hipótesis 2.4).

Sin embargo, los resultados muestran que muchas actividades de experimentación que realizó la empresa podrían evitarse en nuevos productores. Hoy existen estudios que analizan comparativamente el desarrollo de cada una de las actividades por separado y también en forma conjunta. Tanto el conocimiento tecnológico, como las habilidades laborales y el conocimiento de

mercado, son saberes que se van radicando en la localidad y trascienden a la empresa analizada. Entre los saberes tecnológicos, encontramos al conocimiento sobre el ciclo biológico del pacú, las necesidades nutricionales en cada etapa, la densidad adecuada, las formas de pesca y de faena, entre otras. Estos conocimientos son difundidos por la empresa en diferentes tipos de eventos y redes de productores. Por otra parte, en lo que respecta a las habilidades laborales la empresa incursiona en múltiples actividades de formación (para las que contó con apoyo del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Nación). Las nuevas empresas que entren en la actividad posiblemente encontrarán mano de obra calificada en actividades tales como cosecha de pacú, fileteado y otras competencias complementarias como higiene y seguridad en una planta frigorífica más otras habilidades ya disponibles en la zona como manejo de aguas y utilización de maquinaria para manejo de suelos. Por último en lo que respecta a los conocimientos de mercado, lo que se observa es que nuevos entrantes dispondrán de una demanda local más permeable al consumo de pescado y una demanda nacional creciente.

2.3. Los costos de procesos de aprendizaje y construcción de capacidades y rutinas, son abordados por la empresa de forma individual y por lo tanto si no se garantiza que se preserve el mercado de la competencia de otras empresas, habrá subinversión en el desarrollo de innovaciones que deriven en procesos de diversificación productiva.

Del caso puede extraerse como lección que el éxito de la experiencia no depende exclusivamente de esfuerzos endógenos que la firma realiza en búsqueda de cuasi-rentas, sino que es el resultado de un proceso que está liderado por la empresa, pero que tracciona capacidades y aprendizaje de otras organizaciones, instituciones públicas y privadas.

Por ejemplo, en el caso analizado, participaron: (i) consultores externos, en especial en lo que refiere a la adquisición del conocimiento tecnológico sobre piscicultura, con el aporte de expertos locales e internacionales (ii) distintas regionales del INTA, en un trabajo conjunto con el programa de arroz de INTA desarrollado en Concepción del Uruguay), (iii) SENASA, para la planificación de las plantas industriales tanto del frigorífico, verificando el cumplimiento de las normas técnicas asociadas al procesamiento de pescado, como de la planta de alimentos balanceados, y sus posibles ampliaciones.

En forma adicional a los aportes de conocimiento, desde la política pública, hubo aportes y apoyo concreto a la expansión de la actividad en la región a partir de la construcción de infraestructura pública. Un ejemplo de estos aportes resulta de la relación con PROSAP, tanto en la financiación del muelle como en el tendido eléctrico rural sobre el río Bermejo. Por otra parte, desde la provincia se favoreció el desarrollo de la actividad a partir del apoyo brindado por el Ministro de Producción.

2.4. Un nuevo productor en la región (en la localidad o inmediaciones) se enfrenta a menores costos al acceder a insumos críticos y servicios que se desarrollaron luego del ingreso del pionero o provistos por el mismo.

Luego de la diversificación productiva, la empresa genera las condiciones necesarias para brindar servicios y condiciones que permitan una sustancial reducción de costos a nuevos productores.

Por un lado, los nuevos productores de pacú de la región contarán con un laboratorio de alevines capaz de generar larvas y alevines en origen, evitando así costos asociados al flete y

reduciendo los riesgos propios del traslado de un insumo de tal vulnerabilidad. En efecto, actualmente el laboratorio de alevines entrega de forma gratuita ejemplares a productores interesados de la zona, para que realicen experimentaciones y pruebas piloto¹⁶. Por otra parte, también podrán acceder a la alimentación suplementaria en el mercado local gracias a la planta procesadora de alimento balanceado de peces. Esto representa una ventaja de mucha relevancia si se considera que la alimentación de los peces significa el 70% de los costos de la actividad, que se incrementa notablemente si se tienen que adquirir fuera de la zona por los costos de transporte¹⁷. En última instancia, podrán no sólo procesar el pescado en el frigorífico local, sino además encontrar canales de comercialización ya generados, o incluso comercializarlos bajo la marca existente (Teko).

Para los productores de arroz, los costos también se reducirían considerablemente, en especial en el eslabón comercial, dado que la presencia del molino arrocero cercano al futuro muelle, permitirá acopiar la producción en origen y trasladarla por vía fluvial. De esta manera, se reducirá el costo del flete, volviendo más rentable la actividad.

¹⁶ Entrevista realizada a Eduardo Meichtry.

¹⁷ El costo del alimento balanceado representa casi el 70% del costo de producción por pescado.

Bibliografía

- Artopoulos, A., Friel, D., Hallak, J.C., 2013. Export emergence of differentiated goods from developing countries: Export pioneers and business practices in Argentina. *J. Dev. Econ.* 105, 19–35. doi:10.1016/j.jdeveco.2013.07.001
- Breschi, S., Lissoni, F., Malerba, F., 2003. Knowledge-relatedness in firm technological diversification. *Res. Policy* 32, 69–87. doi:10.1016/S0048-7333(02)00004-5
- Cantner, U., Hanusch, H., 2005. Heterogeneity and evolutionary change - concepts and measurement, in: Dopfer, K (Ed.) *Economics, Evolution And the State: The Governance of Complexity* - Google Books. Cheltenham, UK.
- Cohendet, P., Llerena, P., 2003. Routines and incentives: the role of communities in the firm. *Ind. Corp. Change* 12, 271–297. doi:10.1093/icc/12.2.271
- David, P.A., Rosenbloom, J.L., 1990. Marshallian factor market externalities and the dynamics of industrial localization. *J. Urban Econ.* 28, 349–370.
- Dosi, G., Freeman, C., Nelson, R.R., Silverberg, G., Soete, L., 1988. *Technical change and economic theory*. Pinter Publishers.
- Dosi, G., Marengo, L., 2000. Some elements of an evolutionary theory of organizational competences. *Theory Firm Crit. Perspect. Bus. Manag.* 4, 50.
- Dosi, G., Teece, D.J., 1998. Organizational Competencies and the Boundaries of the Firm, in: Arena, R., Longhi, C. (Eds.), *Markets and Organization*. Springer Berlin Heidelberg, pp. 281–302. doi:10.1007/978-3-642-72043-7_12
- Fagerberg, J., 2000. Technological progress, structural change and productivity growth: a comparative study. *Struct. Change Econ. Dyn.* 11, 393–411. doi:10.1016/S0954-349X(00)00025-4
- Hausmann, R., Hidalgo, C., 2010. Country Diversification, Product Ubiquity, and Economic Divergence (SSRN Scholarly Paper No. ID 1724722). Social Science Research Network, Rochester, NY.
- Hausmann, R., Rodrik, D., 2003. Economic development as self-discovery. *J. Dev. Econ.*, 14th Inter-American Seminar on Economics 72, 603–633. doi:10.1016/S0304-3878(03)00124-X
- Jacobs, J., 1961. *The death and life of great American cities*. Random House LLC.
- Krugman, P., 1991. Increasing Returns and Economic Geography. *J. Polit. Econ.*, *Journal of Political Economy* 99, 483–99.
- Krugman, P.R., 1997. *Development, geography, and economic theory*. MIT Press.
- Nelson, R.R., 1991. Why do firms differ, and how does it matter? *Strateg. Manag. J.* 12, 61–74. doi:10.1002/smj.4250121006
- Nelson, R.R., Winter, S.G., 2002. Evolutionary Theorizing in Economics. *J. Econ. Perspect.* 16, 23–46. doi:10.1257/0895330027247
- Nelson, R.R., Winter, S.G., 1982. *An evolutionary theory of economic change*. Harvard University Press.
- Penrose, E.T., 1995. *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford University Press.
- Perroux, F., 1950. Economic Space: Theory and Applications. *Q. J. Econ.* 64, 89–104. doi:10.2307/1881960
- Peteraf, M.A., 1993. The cornerstones of competitive advantage: A resource-based view. *Strateg. Manag. J.* 14, 179–191. doi:10.1002/smj.4250140303

- Prebisch, R., 1959. The role of commercial policies in underdeveloped countries. *Am. Econ. Rev.* 49, 215–273.
- Rumelt, R.P., 1982. Diversification strategy and profitability. *Strateg. Manag. J.* 3, 359–369. doi:10.1002/smj.4250030407
- Sabel, C., Fernandez-Arias, E., Hausmann, R., Rodriguez-Clare, A., Stein, E., 2012. Export Pioneers in Latin America (SSRN Scholarly Paper No. ID 2080388). Social Science Research Network, Rochester, NY.
- Saviotti, P.P., Frenken, K., 2008. Export variety and the economic performance of countries. *J. Evol. Econ.* 18, 201–218. doi:10.1007/s00191-007-0081-5
- Scitovsky, T., 1954. Two concepts of external economies. *J. Polit. Econ.* 62, 143–151.
- Teece, D., Pisano, G., 1994. The Dynamic Capabilities of Firms: an Introduction. *Ind. Corp. Change* 3, 537–556. doi:10.1093/icc/3.3.537-a
- Teece, D.J., Pisano, G., Shuen, A., 1997. Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strateg. Manag. J.* 18, 509–533.
- Teece, D.J., Rumelt, R., Dosi, G., Winter, S., 1994. Understanding corporate coherence: Theory and evidence. *J. Econ. Behav. Organ.* 23, 1–30. doi:10.1016/0167-2681(94)90094-9
- Wernerfelt, B., 1984. A resource-based view of the firm. *Strateg. Manag. J.* 5, 171–180. doi:10.1002/smj.4250050207
- Winter, S.G., 2003. Understanding dynamic capabilities. *Strateg. Manag. J.* 24, 991–995. doi:10.1002/smj.318
- Yin, R.K., 2011. *Applications of Case Study Research*. SAGE.
- Yin, R.K., 1994. Discovering the future of the case study method in evaluation research. *Eval. Pract.* 15, 283–290. doi:10.1016/0886-1633(94)90023-X