

RECURSOS E INNOVACION DE PRODUCTOS

Eje temático: EJE 3: Innovación en PyMEs y nuevos modelos productivos

Autor: Juan Pablo Camani, jpcamani@unrn.edu.ar

Institución: Universidad Nacional de Río Negro. Escuela de Economía, Administración, y Turismo. Dirección Estratégica y Gestión Empresarial. Río Negro, Argentina

RESUMEN

Se analizó la influencia de la base de recursos sobre el grado de novedad de los productos en pymes de base tecnológica de la ciudad de Bariloche. La metodología usada fue un análisis de casos múltiples y análisis de contenido. Se encontró como las empresas analizadas manifestaban una baja disponibilidad de recursos (especialmente recursos comerciales), una baja heterogeneidad de recursos (fuertemente centrada en recursos técnicos) y una alta especificidad de recursos (fuertemente vinculada a actividades de explotación). Se encontró que estos resultados eran acompañados en todos los casos por un bajo grado de novedad de los productos. Por la metodología usada se logró una alta granularidad que permitió identificar aquellos aspectos de cada variable más frecuentemente asociados con el resultado final de la variable respectiva. Los resultados se replicaron en todos los casos y se logró una generalización analítica de los resultados en base a lo requerido por la metodología de análisis de caso.

INTRODUCCIÓN

En Argentina, dentro del sector de empresas pymes de base tecnológica (EPBTs) hay una paradoja: EPBTs con capacidades tecnológicas avanzadas que no desarrollan productos con alto grado de novedad (GDN). Esta paradoja puede ser una posible causa de pérdida de competitividad. En tal sentido, es importante ahondar desde la investigación, sobre las posibles causas del problema para contribuir a revertirlo.

Se trata de un problema multicausal, donde podrían influir, entre otras, la organización, la estrategia tecnológica, y el ambiente competitivo. Otra posible causa, eje de este trabajo, es la base de recursos. Su importancia deriva de que su conformación es, en parte, controlable sin la incertidumbre o riesgo asociada con las otras posibles causas.

De hecho, *a priori* sería casi lógico que EPBTs con recursos tecnológicos (tangibles e intangibles) y capacidades tecnológicas avanzadas, tuvieran un mayor GDN. Sin embargo, ciertas características de los recursos podrían fomentar o inhibir las recombinaciones que generan conocimiento y contribuyen a innovar (Savino et al., 2015). Indirectamente, los recursos podrían limitar que los productos (y servicios) generaran un valor nuevo y superior (a través de un alto GDN) a la industria y a las empresas.

MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

De la Introducción, surgen tres posibles variables: una independiente (recursos) una dependiente (grado de novedad), y una tercera variable (recombinaciones) que podría mediar la relación entre las otras dos variables. Se analizará primero el grado de novedad como función de las recombinaciones. Luego, se analizarán las recombinaciones como posible nexo entre el grado de novedad y los recursos. Finalmente, se explicará como los recursos podrían influir sobre las recombinaciones.

Grado de novedad (GDN)

Combinar recursos y actividades (tecnológicos y comerciales) lleva a desarrollar nuevos productos (Danneels, 2002). El uso en las recombinaciones, de recursos con di-

ferentes características dará lugar a productos con diferente GDN. El GDN es la discontinuidad introducida por un producto respecto a lo habitual: 1) desde lo tecnológico y lo comercial, y 2) desde el valor que genera a la industria y/o a la empresa (García y Calantone, 2002). Un problema tradicional en la literatura (Si y Chen, 2020), es tratar de manera homogénea (simplemente como productos “innovadores”), a productos con diferentes GDNs. La cuestión es que al no diferenciar los GDNs, se omite que pueden ser resultado de diferentes tipos de recombinaciones, que usan diferentes recursos. O sea, al homogeneizar el GDN, se iguala a todas las empresas, lo que no se ajusta a la realidad.

Específicamente, con un GDN es bajo, la discontinuidad resultará de recombinar tecnologías existentes, dirigidas a mercados existentes (Koberg et al. 2002). Así, el bajo GDN surge de actividades de explotación (March, 1991): recombinaciones habituales, cuya eficiencia se busca incrementar, y que usan actividades y recursos existentes. El resultado de hacer siempre lo mismo y usar recursos existentes, es que se limita generar conocimiento realmente nuevo, y así se puede reducir el GDN (Danneels, 2002).

Recombinaciones

Al hablar de recombinaciones para innovar, la literatura tradicional (Nelson y Winter, 1982; Schumpeter, 1939) incluye en las mismas, diferentes tipos de recursos (entre ellos el conocimiento). Empero, la literatura más reciente (Galunic y Rodan, 1998; Savino et al., 2015), destaca al conocimiento nuevo y al existente como los recursos centrales a recombinar (Greer y Lei 2012). Por una parte estamos de acuerdo sobre la importancia del conocimiento. Sin embargo, cuestionamos que esta centralidad omite el rol de otros recursos (ej. tangibles) que también, 1) participan de las recombinaciones, y 2) tienen características que al variar, pueden contribuir a diferentes tipos de recombinaciones y a diferentes GDNs. La consecuencia de esta omisión es una visión homogénea de los recursos (aunque una variedad de recursos pueda relacionarse con diferentes GDNs). La literatura tampoco especifica el efecto de los recursos en general, sobre los costos de los diferentes tipos de recombinaciones (Savino et al., 2015). Esto pasa por alto que recombinar explotando recursos existentes puede bajar los costos de las recombinaciones. Entre otros, no sería preciso adquirir recursos nuevos, la experiencia tendría un efecto positivo, y disminuiría el número de recombinaciones (alcanzaría con pocas recombinaciones para incrementar marginalmente el conocimiento existente).

Recursos

La literatura distingue entre recursos existentes y nuevos como antecedentes de diferentes GDNs (Danneels 2002). Esto puede explicarse por la visión homogénea sobre los recursos. Más que los recursos, lo que importa es su recombinación de nuevas maneras, para generar un GDN determinado (Sun y Jiang, 2016). Las recombinaciones pueden retransformar recursos existentes en nuevos (ej. nuevo conocimiento). Estos nuevos recursos pueden incorporarse en futuras recombinaciones (Kalthaus, 2020). Argumentamos que esta retransformación: 1) será limitada si se busca un GDN bajo, donde habrá pocas recombinaciones basadas en recursos existentes, y 2) hace necesario incorporar una nueva dimensión: distinguir a los recursos, según su grado de flexibilidad para retransformarse o no. Así, en las EPBTs argentinas, un menor GDN podría relacionarse con recursos inflexibles, que limitan la posibilidad de ser recombinados. En este caso, subirían los costos de recombinar con recursos nuevos y de generar nuevos recursos. En relación a los recursos, hay tres características que podrían volverlos inflexibles: un bajo grado de heterogeneidad, un alto grado de especificidad, y un bajo grado de diversidad.

1) Un **bajo** grado de **heterogeneidad** de los recursos puede limitar nuevas combinaciones (Foss et al., 2007) al volver más inflexibles a los recursos (tangibles e intangibles). La baja heterogeneidad reduce la diversidad de conocimientos - tecnológico, comercial, y organizacional-, que requiere el proceso innovador (Fitzgerald et al., 2011). Por un lado, la falta de alguna clase de recursos limita el tipo de recombinaciones posibles, al disponer de recursos similares y existentes. Así, se reduce la viabilidad de las recombinaciones para generar nuevo conocimiento, contribuyendo a un menor GDN. Por otro lado, la baja heterogeneidad incentiva reducir los costos de innovar (ej. evitar los costos de aprendizaje de usar y generar recursos nuevos). El menor GDN resultante genera un valor nuevo bajo para el mercado y para la empresa. De esta manera, no se justificaría el costo de realizar una gran frecuencia de recombinaciones.

El bajo grado de heterogeneidad de los recursos, además de tener aspectos objetivos, puede tener una dimensión subjetiva (Lachmann, 1956). Recombinar recursos se vincula con la idea de que los recursos valen en función de los servicios, que su uso puede proveer (Foss y Klein, 2012; Penrose, 1959). Cuando un/a *practitioner* percibe que sus recursos no pueden dar más servicios que los habituales (Alchian y Demsetz, 1972), no se justificará el costo de realizar recombinaciones frecuentes para descubrir nuevos servicios. No buscará conocimiento realmente nuevo que contribuya a un mayor GDN. Usará los recursos siempre de la misma manera. Lo que los hará más inflexibles.

2) Una segunda característica posible de los recursos inflexibles es un **alto** grado de **especificidad** de los mismos, para realizar tareas de explotación. Esta característica se asocia con menor flexibilidad, en un intento de reducir costos. Un recurso específico tiene un valor alternativo en otros usos, mucho menor que el uso especializado para el cual se lo adquirió (Williamson, 1979). La literatura habla de recursos flexibles (los que serían inespecíficos y más susceptibles de retransformarse) (Hansen et al, 2017; Kettkar y Sett, 2010). Sin embargo, omite los costos de lograr que los recursos sean más flexibles (y así menos específicos). Recombinar implica un costo de oportunidad alto, el de destinar activos específicos a actividades alternativas (ser usados para innovar) (Ouchi y Barney, 1981; Williamson, 1981). Este costo de oportunidad variará, según las actividades alternativas sean más cercanas a la explotación o a la exploración. Será bajo cuando se acerquen a la explotación (poca recombinación en condiciones de bajo riesgo) y será alto cuando se acerquen a la exploración (mucho recombinación en condiciones de alta incertidumbre). Es posible que las EPBTs estudiadas no paguen el alto costo de oportunidad de usarlos en otras tareas (Williamson, 1981). Sin embargo, que los recursos sean altamente específicos, no excluye, que pueda haber cierta inespecificidad para cubrir tareas adicionales para las que faltan recursos, pero siempre dentro de la explotación (o sea no relacionadas con un alto GDN).

Al estar vinculada con la explotación, la alta especificidad puede contribuir a reducir los costos de las recombinaciones: al limitarlas a los recursos específicos y al reducir su frecuencia. Usar recursos existentes específicos para la firma (basados en el *learning by doing*) en actividades de explotación, dificulta generar conocimiento sustancialmente nuevo. Con un bajo GDN, es esperable un crecimiento menor más lento de los ingresos por el menor valor generado. Sería lógico compensar esto con eficiencia y reducción de costos por el uso de activos específicos en las recombinaciones.

3) Finalmente, un **bajo** grado de **disponibilidad** de los recursos también puede contribuir a volverlos inflexibles, y así limitar las recombinaciones. La disponibilidad se expresa en términos de la cantidad (*stocks*) de los recursos, de cierta calidad (Cao et al., 2009). Sobre la cantidad, sin acceso a un *stock* numeroso de recursos y sin la capacidad financiera para incrementarlo, una EPBT tiene recursos más inflexibles. Al tener un *stock* pequeño, deberá limitar el número de recombinaciones y usar los recursos existen-

tes (explotación). Sería riesgoso, asignar recursos de baja disponibilidad a recombinaciones para innovar. Habría un alto costo de oportunidad, por el riesgo de afectar la explotación de las actividades habituales.

Por otra parte, el tipo de recursos para los que hay disponibilidad también puede incidir sobre las recombinaciones. Es menos costoso alcanzar una cierta escala, si se construye un *stock* del mismo tipo de recursos (Dierickx y Cool, 1989) (vs. el mayor costo de construir, de forma balanceada y conjunta, varios *stocks* de recursos diversos). Si los *stocks* son de un mismo tipo de recursos, se reduciría sustancialmente el número de recombinaciones (se combinará siempre el mismo tipo de recurso). Esto limita los costos de recombinar (y el futuro GDN).

En síntesis y en base a todo lo descripto, se puede construir un Modelo Teórico: los recursos serán *poco flexibles* si son *poco heterogéneos, muy específicos, y escasos*. Estos recursos inflexibles se asociarán con un costo bajo de recombinaciones. Estas serán más eficientes, menos frecuentes, e involucrarán recursos existentes. El resultado de recombinar será una generación marginal de nuevo conocimiento, lo que se vincula con un menor GDN (que produce menor valor para el mercado y la EPBT). En base a este Modelo Teórico, se propone hipotéticamente que *debe haber una flexibilidad baja de los recursos en una EPBT para que haya un menor GDN*. Expandiendo esta hipótesis en términos de las subvariables de la baja flexibilidad de recursos, puede expresarse la hipótesis: *Una EPBT debe tener recursos con baja heterogeneidad, alta especificidad, y baja disponibilidad para que sus productos tengan un menor GDN*.

METODOLOGÍA

Para corroborar la hipótesis se usó un estudio múltiple de casos, para testear la teoría postulada. El método busca una generalización analítica (Yin, 2010) a partir de 1) comparar lo empírico vs. lo teórico, y 2) si lo empírico coincide con lo teórico, y la coincidencia se replica entre los casos estudiados, se robustecen los resultados del estudio. Al buscar resultados similares entre diferentes casos, la generalización analítica es una prueba muy estricta. Si no se encuentra esta similitud, la teoría no es válida. Si hay replicación literal de los resultados se robustece la teoría propuesta (al reforzar la validez interna de la relación expresada en las hipótesis- Yin, 2009).

Se trabajó con una lista original de 164 EPBTs construida en base a Internet. Se seleccionaron cinco, de una misma ciudad argentina con alto desarrollo tecnológico (de acuerdo con la metodología usada, no se trabajó con una muestra representativa). Las EPBTs tenían diversos tamaños, desarrollaban productos y servicios propios, y eran de industrias diferentes: electrónica, software, telecomunicaciones, Internet, e ingeniería electromecánica. De acuerdo con Miles y Huberman (1994), el número de casos fue suficiente para ver si se replicaban los resultados, y evitar el exceso de datos, propio de los métodos cualitativos. Los datos se recolectaron con entrevistas semiestructuradas en profundidad, de más de dos horas cada una (33 horas totales de grabación). Para triangular datos, se entrevistó a doce Gerentes: Generales, Técnicos, y Comerciales.

La corroboración de las hipótesis comenzó con la construcción de un patrón empírico para cada caso. Posteriormente, el patrón empírico de cada caso se comparó con el patrón teórico (definido por la hipótesis). La similitud entre ambos patrones (*pattern matching*) indicaba una probable validez interna de la relación de la hipótesis. Luego, se verificó si el *pattern matching* se replicaba en los cinco casos. Si se replicaba se podía generalizar analíticamente (Yin, 2009). La replicación literal en diferentes casos del dominio reforzaba la confianza de que la teoría era correcta (Dul y Hak, 2008; Yin, 2009).

Para definir el patrón empírico de cada caso, se hizo un análisis cualitativo de contenido (Kohlbacher, 2008). Para buscar evidencia de las variables y sus valores se codi-

ficaron las entrevistas. Primero, y basados en el Marco de Referencia, se definieron códigos vinculados a diferentes aspectos característicos de la heterogeneidad, la especificidad, la disponibilidad, y el GDN. Luego, se hizo la codificación con el soporte del *software* Aquad 7 (Huber, y Gürtler, 2013). En total, se asignaron manualmente 9.053 códigos al texto de las entrevistas de cada caso. Los códigos asignados a las entrevistas de cada caso, se agruparon para cada variable en diferentes categorías. Eso se hizo según se refirieran a aspectos altos, medios, o bajos de una misma variable (ej. GDN alto, GDN medio, GDN bajo)¹. Para cada código que integraba una misma categoría de cada una de las variables (ej. códigos que formaban parte de la categoría GDN bajo) se determinó su frecuencia (Mayring, 2014). La suma de las frecuencias de estos códigos determinaba la frecuencia total de esa categoría. Por ejemplo, la suma de las frecuencias de los códigos que formaban parte de la categoría GDN bajo, determinó la frecuencia de esa categoría (se procedió igual para determinar la frecuencia de las categorías GDN alto y GDN medio). De las tres categorías de cada variable, la que tenía la mayor frecuencia total caracterizaba empíricamente a esa variable y formaba parte del patrón empírico de cada caso. Siguiendo con el ejemplo, si la frecuencia de la categoría GDN bajo era mayor que la frecuencia de la categoría GDN alto y la de la categoría GDN medio, empíricamente se definía que la variable GDN mostraba un nivel bajo. Para terminar de construir el patrón empírico de cada caso, se realizó el mismo procedimiento para cada variable de la hipótesis. Para cada EPBT, el patrón empírico se comparó con el patrón teórico de la hipótesis, para verificar si había *pattern matching*. Finalmente, las frecuencias de las variables del patrón empírico de cada EBT, se transformaron en relativas. El objetivo fue comparar los patrones empíricos entre sí para ver si se replicaban.

RESULTADOS

Los patrones empíricos ratificaron que las empresas estudiadas mostraban productos con bajo GDN, y recursos con flexibilidad baja (con baja heterogeneidad, alta especificidad, y baja disponibilidad).

- El patrón empírico de la variable dependiente mostró que esta tenía un nivel bajo. En promedio para todos los casos estudiados, de todos los códigos vinculados al GDN, un **79%**, se refería a un **GDN bajo** de los productos. Este patrón empírico coincidió con el patrón teórico para la variable determinado en la hipótesis. O sea que hubo *pattern matching* con el Modelo Teórico.

Este grado de novedad bajo se replicó en todos los casos, más allá del tamaño de la empresa y de su industria de operación. Empíricamente, el GDN bajo se caracterizó por ciertos aspectos predominantes que representaron el **91%** de todos los códigos referidos al GDN bajo: había similitud con la competencia respecto a la arquitectura de los productos y de los componentes usados, no se desarrollaban mercados nuevos. También, durante los últimos 3-4 años se había usado la misma tecnología básica, y se había desarrollado una baja cantidad de productos nuevos. Todas estas características empíricas se correspondían con decisiones habituales basadas en la explotación.

- Respecto a la flexibilidad de los recursos, el patrón empírico mostró que tendía a ser baja. Para determinar la baja flexibilidad para caso, se sumaron las frecuencias de los códigos correspondientes a la baja heterogeneidad, la alta especificidad, y la baja

¹ En el Marco de Referencia se analizaron variables con valores vinculados con un bajo GDN. Sin embargo, estas variables pueden simultáneamente, tomar valores vinculados con otros niveles de cada variable, sin ser mutuamente excluyentes. Ej. De los códigos referidos a diferentes aspectos de la disponibilidad, algunos se referían a aspectos de la baja disponibilidad y otros a aspectos de la disponibilidad alta y media. Lo importante era qué aspectos (altos, medios, bajos) predominaban para la disponibilidad.

disponibilidad (similar procedimiento se hizo para obtener la flexibilidad media y la alta). Se obtuvo un promedio de la baja flexibilidad entre todos los casos. Se encontró que los códigos vinculados a la **baja flexibilidad** de recursos representaron, en promedio el **71%** de todos los códigos vinculados a la flexibilidad (alta, media, y baja) de recursos. En cada caso, se replicó el predominio de la baja flexibilidad de recursos, lo que significó un *pattern matching* con el Modelo Teórico. Esto fortaleció la generalización analítica entre las EPBTs estudiadas sobre la relación entre los recursos inflexibles y el bajo GDN de los productos.

- Respecto a los resultados de los valores de las subvariables determinantes de los recursos inflexibles (planteados en el Modelo Teórico), el patrón empírico, para cada caso, mostró que: los recursos inflexibles tenían disponibilidad baja, heterogeneidad baja, y especificidad alta.

– Respecto a la disponibilidad de los recursos, su patrón empírico mostró que los recursos tenían una **disponibilidad baja**. De todos los códigos vinculados a la disponibilidad (considerando todos los casos), en promedio el **72%** de los códigos correspondió a la baja disponibilidad. En la Figura 1 se ve que este número resulta del promedio entre los patrones empíricos de cada EPBT para la baja disponibilidad. Del total de estos códigos vinculados a la baja disponibilidad, el **91%** estaba vinculado a aspectos predominantes y específicos de la baja disponibilidad (ver Figura 1).

Figura 1: Características del Patrón Empírico de la Baja Disponibilidad de Recursos en base a códigos relevantes (mayor frecuencia) para el total de casos y por empresa

**por cuestiones de espacio se muestra solo esta tabla para ilustrar cómo se construyó este tipo de datos sobre los aspectos específicos*

| BAJA DISPONIBILIDAD DE RECURSOS | | Patrón empírico: SOFTEC | Patrón empírico: QUINAC | Patrón empírico: CHARMON | Patrón empírico: JOLF | Patrón empírico: GUMTECH |
|---|---|-------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Descripción de Códigos RELEVANTES (entre paréntesis el código usado en la codificación) | | 78% | 66% | 72% | 76% | 67% |
| Códigos RELEVANTES / Códigos TOTALES Dis. Baja (suma TODOS los casos) | Códigos RELEVANTES / Códigos TOTALES BAJA DISPONIBILIDAD POR CASO | | | | | |
| La empresa NO tiene calidad de recursos comerciales para desarrollar nuevos productos (RECCO-CAL-NO) | 24% | 18% | 31% | 26% | 5% | 37% |
| La empresa NO tiene recursos comerciales disponibles para destinar al desarrollo de nuevos productos más allá de los productos existentes (RECCO-CANT-NO) | 23% | 16% | 29% | 22% | 24% | 22% |
| La empresa NO tiene recursos tecnológicos disponibles para destinar al desarrollo de nuevos productos más allá de los productos existentes (RECCO-CANT-NO) | 19% | 19% | 12% | 13% | 35% | 14% |
| La empresa NO amplía su stock de recursos comerciales necesarios para comercializar sus productos existentes y nuevos productos (RECCO-CONS-NO) | 12% | 12% | 15% | 13% | 7% | 15% |
| La empresa no tiene calidad y cantidad de recursos de actividad secundarias de la cadena de valor que apoyen el desarrollo de nuevos productos (dinero, gestión de personal, infraestructura, administración, etc.) (RECCO-OP-NO) | 10% | 11% | 6% | 12% | 16% | 5% |
| La empresa no retiene sus recursos humanos técnicos (RECTE-MAN-NO) | 3% | 5% | 2% | 3% | 2% | 4% |
| Porcentaje de la BAJA DISPONIBILIDAD de RECURSOS descrito por estos códigos (presentes en TODOS los casos) | 91% | 82% | 96% | 89% | 89% | 96% |

Promedio patrón empírico disponibilidad baja: 72%

1) el *stock* de recursos comerciales era mínimo o inexistente y no se tomaban decisiones para construir este *stock*, 2) respecto al *stock* de recursos técnicos, era mínima la cantidad de estos recursos que se podía destinar a la exploración. O sea que los recursos tecnológicos (característicos de las EPBTs) se usaban principalmente para la explotación. Este uso (sumado a la casi inexistencia de recursos comerciales) inhibía combinaciones frecuentes que usaran y generaran recursos nuevos (lo que era coherente con el bajo GDN encontrado en el *pattern matching*), 3) además, faltaba *stock* de recursos para las actividades secundarias de la cadena de valor. Entonces faltaba apoyo para las tareas primarias, las que se concentraban mayormente en actividades técnicas de explotación.

– Empíricamente, se determinó para todos los casos, una **baja heterogeneidad** de los recursos. De todos los códigos vinculados a la heterogeneidad (considerando a todos los casos), en promedio el **84%** de los códigos correspondió a la baja heterogeneidad. Del total de estos códigos vinculados a la baja heterogeneidad, la gran mayoría (también el **84%**), se vinculó a dos aspectos específicos y predominantes de la baja heterogeneidad: 1) los equipos vinculados al desarrollo de productos estaban integrados solo por personas con formación similar (eran todos técnicos/as), y 2) las capacidades y recursos

eran también casi, exclusivamente, técnicas. Esto excluía el desarrollo de capacidades y recursos comerciales y organizacionales necesarios para el proceso de innovación (Fitzgerald et al., 2011). Así, cada EPBT usaba recursos similares en sus re combinaciones (vinculadas con actividades de explotación, y con un bajo GDN).

– Para la tercera característica determinante de la inflexibilidad de recursos se encontró un patrón empírico de recursos con **especificidad baja**. De todos los códigos vinculados a la especificidad (considerando todos los casos), en promedio el **76%** de los códigos correspondió a la baja especificidad. Del total de estos códigos vinculados a la baja especificidad, el **100%** se refirió a dos aspectos predominantes de la baja especificidad: 1) el uso de los recursos para distintos fines (más allá del fin original), y 2) el bajo costo para encontrar nuevos usos para un recurso. A primera vista estos resultados contradicen la hipótesis: la baja especificidad aumentaría (en vez de reducir) la flexibilidad de los recursos. Sin embargo, al revisar el contexto empírico de cada EPBT, se observó que los recursos se usaban siempre para tareas de explotación (lo cual se corrobora con el GDN bajo encontrado en cada EPBT). Las EPBTs no pagaban el alto costo de oportunidad de usar los recursos en actividades alternativas de exploración. Como los recursos eran pocos (ver próximo punto), buscaban flexibilidad para usarlos donde los necesitaban, pero *nunca* fuera de la explotación. No eran recursos poco específicos que podían usar flexiblemente para recombinar frecuentemente, y generar conocimiento sustancialmente nuevo. A lo sumo, contribuían a innovaciones incrementales como mostró el GDN bajo. En realidad, eran recursos altamente específicos para la explotación.

En síntesis, los patrones empíricos de baja heterogeneidad, alta especificidad (vinculada a la explotación), y la baja disponibilidad encontrados coincidieron con los patrones del Modelo Teórico. Hubo *pattern matching* también a este nivel y el patrón empírico se replicó en todos los casos. La replicación reforzó la generalización analítica para los casos y permitió identificar aspectos operativos de utilidad para un/a *practitioner*.

CONCLUSIONES

En las EPBTs estudiadas, los resultados sugieren una relación entre la base de recursos y el GDN de los productos. Esta relación aparece mediada por el tipo de re combinaciones que el tipo de recursos permiten. La conformación de la base de recursos puede actuar como una limitante importante para desarrollar un mayor GDN. Las características identificadas de los recursos aparecen como una restricción para afrontar los mayores costos de recombinar para un mayor GDN.

Aunque EPBTs tienen capacidades y recursos tecnológicos desarrollados no parecen ser suficientes para desarrollar innovaciones con mayor GDN. El problema principal parece centrarse en el desbalance de la conformación de la base de recursos (recursos tecnológicos desarrollados vs. recursos comerciales cuasi inexistentes). La baja heterogeneidad (casi totalmente técnicos) y la baja disponibilidad de los recursos en general limitan la interacción de diferentes tipos de conocimientos (tecnológico, comercial, y organizacional- Fitzgerald et al., 2011). O sea que la decisión de cómo se conforma la base de recursos, en base a ciertas características, puede limitar o no el posible GDN de los productos.

Lo anterior implica para una EPBT, la importancia de balancear su portafolio de recursos, y entender qué características específicas debe tomar (y no debe tomar) el mismo, para incrementar las chances de desarrollar un mayor GDN. Es importante, que quien gerencie una EPBT tome en cuenta que aparte de hablar de innovación, es conveniente tener en claro el GDN y evaluar *ex-ante* (desde los recursos) si tiene posibilidad

de alcanzarlo. Si bien (por la incertidumbre), puede ser imposible determinar si un producto final tendrá un alto GDN, la evaluación previa de los recursos es un punto de referencia importante sobre las posibilidades de lograr ese GDN y sobre los costos a afrontar.

Respecto a las limitaciones del presente trabajo, al centrarse en un área geográfica específica y al usar una metodología de casos, los resultados no son generalizables a la población de EPBTs argentinas. Sin embargo, debe también considerarse que los patrones empíricos se replicaron consistentemente. Esto refuerza la validez interna de la relación entre recursos y GDN, y permite una generalización analítica. Con esto, se sugiere que los resultados marcan un posible trayecto que merece ser profundizado.

Lo presentado puede investigarse a futuro para verificar si puede generalizarse estadísticamente, y comprobar la validez externa de lo encontrado. Asimismo, debe investigarse la influencia de otras variables como la gestión y el ambiente sobre los recursos en relación a las recombinaciones y el GDN.

BIBLIOGRAFIA

- Alchian, A. A., y Demsetz, H. (1972). Production, Information Costs, and Economic Organization. *American Economic Review*, (62), 777–94.
- Cao, Q., Gedajlovic, E., y Zhang, H. (2009). Unpacking Organizational Ambidexterity: Dimensions, Contingencies, and Synergistic Effects. *Organization Science*, 20(4):781–796
- Danneels, E. (2002). The Dynamics of Product Innovation and Firm Competences. *Strategic Management Journal*, 23, 1095–1121
- Dierickx, I., y Cool, K. (1989). Asset Stock Accumulation and Sustainability of Competitive Advantage. *Management Science*, 35 (12), 1504–1511.
- Dul, J. y Hak, T. (2008). *Case Study Methodology in Business Research*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Fitzgerald, E., Wankerl, A., y Schramm, C. (2011). *Inside Real Innovation: How the Right Approach Can Move Ideas from R&D to Market — And Get the Economy Moving*. Singapore: World Scientific Publishing
- Foss, K., Foss, N. J., Klein, P. G., y Klein, S. K. (2007). The Entrepreneurial Organization of Heterogeneous Capital. *Journal of Management Studies*, 44 (7), 1165–1186.
- Foss, N. J. y Klein, P. G. (2012). *Organizing Entrepreneurial Judgment: a new approach to the firm*. New York: Cambridge University Press.
- Galunic, D. C., y Rodan, S. (1998). Resource Recombinations in the Firm: Knowledge Structures and the potential for Schumpeterian Innovation. *Strategic Management Journal*, 19, 1193–1201.
- Garcia, R. y Calantone, R. (2002). A Critical Look at Technological Innovation Typology and Innovativeness Terminology: a Literature Review. *The Journal of Product Innovation Management*, 19, 110–132.
- Greer, C. R., y Lei, D. (2012). Collaborative Innovation with Customers: A Review of the Literature and Suggestions for Future Research. *International Journal of Management Reviews*, Vol. 14, 63–84.

- Hansen, N. K., Güttel, W. H., y Swart, J. (2017). HRM in Dynamic Environments: Exploitative, Exploratory, and Ambidextrous HRM architectures: *The International Journal of Human Resource Management*, 4, 648–679.
- Huber, G. L. y Gürtler, L. (2013). *Aquad 7: Manual of the Analysis of Qualitative Data*. Tübingen: Softwarevertrieb Günter Huber.
- Kalthaus, M. (2020). Knowledge Recombination along the Technology Life Cycle. *Journal of Evolutionary Economics*. Recuperado en Septiembre 2020 de <https://doi.org/10.1007/s00191-020-00661-z>
- Kettkar, S., y Sett, P. K. (2010). Environmental Dynamism, Human Resource Flexibility, and Firm Performance: Analysis of a Multilevel Causal Model, *The International Journal of Human Resource Management*, 21:8, 1173–1206,
- Koberg, C. S., Detienne, D. R. y Heppard, K. A. (2002). An Empirical Test of Environmental, Organizational, and Process Factors Affecting Incremental and Radical Innovation. *Journal of High Technology Management Research*, 14, 21–45.
- Kohlbacher, F. (2008). The Use of Qualitative Content Analysis in Case Study Research. *Forum: Qualitative Social Research*. Vol 7, 1. Recuperado en Septiembre 2020, de DOI: 4, 648–679.
- Lachmann, L. M. (1956). *Capital and Its Structure*. Kansas City, MO: Sheed Andrews and McMeel
- March, J. G. (1991). Exploration and Exploitation in Organizational Learning. *Organization Science*, 2 (1).
- Mayring, P. (2014). *Qualitative Content Analysis. Theoretical Foundation, Basic Procedures and Software Solution*. Klagenfurt. Recuperado en Septiembre 2020 de <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssaoar-395173>
- Miles, M. B., y A. M. Huberman, (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Thousand Oaks, California: Sage.
- Nelson, R. R., y Winter, S. G. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Harvard: The Belknap Press.
- Ouchi. W. G y Barney, J. B. (1981). Efficient Boundaries. *Working paper*.
- Penrose, E. T. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford: Blackwell.
- Savino, T., Messeni Petruzzelli, A., y Albino, V. (2015). Search and Recombination Process to Innovate: A Review of the Empirical Evidence and a Research Agenda. *International Journal of Management Reviews*, Vol. 00, 1–22.
- Schumpeter, J. (1939). *Business Cycles*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Si, S. y Chen, H. (2020). A Literature Review of Disruptive Innovation: What it is, How it works and Where it goes. *Journal of Engineering and Technology Management*, 56.
- Sung, M. y Jiang, H. (2017). Innovating by Combining: A Process Model. *Procedia Engineering*, 174, 595 – 599
- Williamson, O. E. (1979). Transaction Cost Economics: The Governance of Contractual Relations. *Journal of Law and Economics*, 22, 233 –261.
- Williamson, O. E (1981) The Economics of Organization: The Transaction Cost Approach. *American Journal of Sociology*, 87 (3), 548–577

Yin, R. K. (2009). *Case Study Research: Design and Methods*. Thousand Oaks, CA: Sage

Yin, R. K. (2010). Analytic Generalization. En A. J., Mills, Duepos, G. y Wiebe, E. (Eds.). *Encyclopedia of case study research*, Vol. 1 (pp. 20–22). Thousand Oaks, CA: Sage