

Prospectiva estratégica en empresas argentinas de software

Álvarez, María Belén
Centro de Estudios en Administración,
Facultad de Ciencias Económicas,
UNICEN; Argentina
maría.alvarez@econ.unicen.edu.ar

Camio, María Isabel
Centro de Estudios en Administración,
Facultad de Ciencias Económicas,
UNICEN; Argentina
camio@econ.unicen.edu.ar

Palabras clave: Prospectiva estratégica, Software, Argentina, América Latina

Abstract

El actual entorno competitivo, caracterizado por un alto dinamismo, exige el desarrollo de actividades prospectivas que posibiliten a las empresas la anticipación proactiva. Sin embargo, en Argentina como en América Latina, son sumamente escasas las investigaciones que abordan el estudio del ejercicio prospectivo a nivel de empresa. En virtud de lo anterior, el presente trabajo se propone identificar el alcance de las actividades de prospectiva estratégica emprendidas por un grupo de empresas de software argentinas. Para ello, se diseña una propuesta sintética¹ de relevamiento y evaluación, la que es aplicada al estudio en profundidad de cuatro firmas localizadas en la ciudad de Tandil. Los resultados obtenidos dan cuenta de un alto nivel de flexibilidad del proceso prospectivo, una fuerte presencia del escaneo del entorno y el análisis de la información, y una débil formulación de escenarios seguida por una escasa traducción de éstos en decisiones estratégicas. Son recurrentes las limitaciones que impone la volatilidad del contexto económico argentino, desencadenando previsiones a corto plazo y acciones reactivas frente a cambios futuros. La propuesta de evaluación y los hallazgos surgidos del estudio, constituyen un

¹ El presente trabajo es parte de una propuesta metodológica desarrollada como parte de un estudio más amplio (Autor, 2020). En este resumen extendido, se sintetizan los aspectos centrales de dicha metodología y los hallazgos que resultan más relevantes de su aplicación para el contexto de las firmas argentinas y latinoamericanas.

aporte al campo de la prospectiva, especialmente para el contexto de firmas argentinas y latinoamericanas. A la vez, resultan un punto de partida para el diseño de un futuro estudio descriptivo en el sector de software, que permita realizar recomendaciones acerca de líneas de acción tendientes a fortalecer aquellas actividades prospectivas identificadas como débiles.

1. Introducción

Los estudios de futuro y la gestión estratégica han sido reconocidos como factores clave de éxito en la transición hacia la economía del conocimiento y la Cuarta Revolución Industrial (von der Gracht, Vennemann & Darkow, 2010).

En este contexto, la industria del software ha adquirido una importancia fundamental, ofreciendo un contexto fértil para el estudio de la prospectiva ante las condiciones del entorno que enfrentan sus empresas (Sarpong & Maclean, 2016).

Durante los últimos años, estudios centrados en la prospectiva estratégica han tenido un importante crecimiento. Revisiones como Iden, Methlie & Christensen (2017) o Rohrbeck, Battistella & Huizingh (2015), dan cuenta del creciente número de publicaciones en el área y esto mismo se aprecia en los resultados de la búsqueda del término *strategic foresight* en la base de datos *Scopus*². En América Latina, en contraste, distintos factores han derivado en que los estudios prospectivos se caractericen por sus discontinuidades y experiencias fraccionadas (Patrouilleau, 2017).

² www.scopus.com/term/analyzer.uri?sid=ea78c5321b4a935cd1e0e0ecad11cac3&origin=resultslist&src=s&s=TITLE-ABS-KEY%28strategic+foresight%29&sort=plf-f&sdt=b&sot=b&sl=34&count=992&analyzeResults=Analyze+results&txGid=7582cd08329664e9eae3dd368b5897e0
Última actualización: 14/05/2021

La búsqueda en *Scopus* arroja que, sobre 1176 publicaciones, solo 57 pertenecen a países latinoamericanos. Su análisis muestra una mínima presencia de estudios a nivel empresa, son, en su mayoría, teórico-conceptuales y presentan una escasa mención a las condiciones del contexto donde se insertan las empresas; gran parte refieren a ejercicios prospectivos en instituciones gubernamentales, prospectiva sectorial o territorial. Búsquedas complementarias en *Google Scholar*, *Dialnet*, *Scielo* y *Redalyc* arrojan resultados similares.

En Argentina, particularmente, la industria del software ha tenido un desempeño superior respecto de la media de la economía nacional (López y Ramos, 2018). Su importancia se ha visto reflejada en iniciativas prospectivas de mediano y largo plazo (CESSI – REPC, 2018; Ministerio de Industria, 2012; entre otros), pero esto no se ha visto traducido en estudios a nivel de empresa.

Frente a la relevancia creciente del sector de software y la escasez de estudios latinoamericanos y argentinos que aborden el ejercicio prospectivo a nivel de firma, se propone identificar el alcance de las actividades de prospectiva estratégica emprendidas por un grupo de empresas argentinas del sector de software. En pos de ello, se aplica una metodología de evaluación al estudio en profundidad de cuatro empresas de software localizadas en la ciudad Tandil.

2. Marco teórico

La existencia de un número reducido de trabajos que estudien el ejercicio de prospectiva estratégica en Argentina y Latinoamérica y a nivel de empresa, hace pensar que se trata de un concepto y una práctica poco difundidos y, en consecuencia, escasamente aplicados; o al menos, no en los términos teóricos y técnicos observados en la literatura de carácter global. Se entiende, entonces, que el estudio de las actividades prospectivas en el contexto nacional y regional, debe

tomar una concepción amplia de prospectiva estratégica y de las etapas que comprende su puesta en práctica. Esto contrasta, en cierta medida, con trabajos donde se estudia únicamente a empresas multinacionales (Bereznoy, 2017), corporaciones con personal especialmente encargado de las actividades prospectivas (Hammoud & Nash, 2014) o firmas con “cierto grado de sofisticación en los procesos de prospectiva estratégica e innovación” (von der Gracht *et al.*, 2010; p. 383).

Desarrollos prospectivos en países como Colombia, Argentina, Brasil, entre otros, han tenido lugar desde la escuela francesa de prospectiva (Patrouilleau, 2017; Mojica, 2010); esta resulta especialmente adecuada para estudios cuya unidad de análisis es la empresa (Iden *et al.*, 2017).

Desde esta perspectiva, Iden *et al.* (2017) y Rohrbeck *et al.* (2015) coinciden en que la prospectiva estratégica es una práctica que consiste en observar, captar e interpretar los factores que inducen cambios futuros, determinar sus posibles implicancias para la organización y tomar las acciones adecuadas para hacer frente a ellos. Se trata de esfuerzos continuos, que informan a la gerencia sobre posibles estados futuros y lo que se necesita para lograrlos (Rohrbeck *et al.*, 2015).

Atendiendo a los fines propuestos, resulta fundamental conocer las actividades que comprende el ejercicio de prospectiva estratégica, de las cuales interesa, luego, investigar su alcance.

De la literatura internacional, resultan de interés los estudios empíricos donde se diseñan modelos para la evaluación de los sistemas prospectivos. Entre otros, se toman los aportes de

Battistella & De Toni (2011), Costanzo (2004), Rohrbeck (2010) y Rohrbeck, Thom & Arnold (2015). Adicionalmente, se consideran las contribuciones de Vecchiato (2012), quien distingue las características del ejercicio prospectivo en empresas de industrias impulsadas por la tecnología e industrias maduras.

Más allá del carácter fundamentalmente teórico-conceptual y la escasa contextualización de las empresas estudiadas, es posible extraer aportes de aquellas investigaciones realizadas en el contexto latinoamericano, tales como Pinto y Medina (2020), Güemes-Castorena y Amezcua-Martínez (2013), Güemes Castorena, Romero Rivera y Villarreal González (2013) o Canongia (2007).

Como resultado del análisis de la literatura, se sintetizan las actividades que componen el proceso de prospectiva estratégica, y que guiaron el diseño de una propuesta de relevamiento y evaluación de su alcance (Figura 1):

Figura 1: Síntesis actividades del proceso de prospectiva estratégica



Fuente: elaboración propia

3. Metodología

Se adopta una estrategia de investigación basada en el estudio de casos múltiples y de tipo holístico (Yin, 2003; Eisenhardt, 1989). Como instrumento de relevamiento, se aplica un protocolo de entrevista semiestructurada que comprende las fases que componen al proceso de prospectiva estratégica (Ver Figura 1).

Para responder al alcance de las actividades prospectivas, se definen y conceptualizan tres criterios de evaluación (Figura 2).

Figura 2: Criterios de evaluación



Fuente: elaboración propia

Se define como unidad de análisis a la empresa, específicamente del sector de software. Como criterios de selección se considera a empresas de la ciudad de Tandil, con al menos 15 empleados, en las cuales se pudiera entrevistar a uno de sus directivos o responsable equivalente y que éstos ocupen un rol de decisión a nivel de la oficina local y nacional / global; se considera a empresas referentes a nivel local por integrar, sus responsables, el cuerpo directivo de CEPIT (Cámara de Empresas del Polo Informático de Tandil) y presentar un vínculo claro con instituciones nacionales vinculadas al sector. De la aplicación de los criterios anteriores, se seleccionan los siguientes casos (Figura 3):

Figura 3: Descripción de casos seleccionados

CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4
<ul style="list-style-type: none">• Empleados: 18• Fundación: 2012• Actividad principal: Diseño y desarrollo de aplicaciones web y <i>mobile</i>. Consultores de software y negocios. Especializada en el desarrollo <i>front end</i>• Informante clave: socio fundador	<ul style="list-style-type: none">• Empleados: 1500• Fundación: 1992• Actividad principal: Prestación de servicios de consultoría en transformación digital. Ofrece software de gestión, ERP (<i>Enterprise Resource Planning</i>) y servicios asociados• Informante clave: Director <i>Senior</i> de la oficina local	<ul style="list-style-type: none">• Empleados: 190• Fundación: 2012• Actividad principal: Servicios de consultoría tecnológica, diseño de software y servicios de desarrollo para el sector de medios, comunicación y tecnología (llamado <i>media and entertainment</i>)• Informante clave: socio fundador	<ul style="list-style-type: none">• Empleados: 75• Fundación: 1997• Actividad principal: Desarrollo y venta de productos propios y servicios asociados. Ofrece dos soluciones para tres mercados: 1) consumo masivo y venta directa; 2) CRM (<i>Customer Relationship Management</i>) para la industria farmacéutica• Informante clave: responsable de la oficina local y Director de área en la firma a nivel nacional

Fuente: elaboración propia

La fuente de datos es principalmente primaria, siendo obtenidos, los datos, mediante entrevistas en profundidad. Las mismas tuvieron lugar durante los meses de octubre de 2018 a enero de 2019. De forma complementaria, se utilizó información secundaria.

A partir de los datos recolectados, se procede a su análisis caso por caso, evaluando si para cada actividad prospectiva cada criterio de evaluación se cumple en su totalidad, parcialmente o no se cumple. Finalmente, se comparan los hallazgos de cada caso, identificando puntos recurrentes que contribuirían a delinear hipótesis o líneas de trabajo futuras.

4. Resultados

Se expone, para cada empresa, una síntesis de las características de cada actividad prospectiva³ (Tablas 1 a 4) y el alcance identificado para ellas, a partir del nivel de cumplimiento de cada criterio de evaluación (Figura 4).

³ Lo indicado entre comillas y en cursiva son términos textuales de los entrevistados.

Tabla 1: Descripción caso 1

Escaneo entorno	Realización: Recopilación de datos de múltiples fuentes (cámaras de empresas de software, reportes, redes sociales, eventos especializados). Cualquier dato recibido por los socios se comparte a través de los canales creados en la aplicación <i>Slack</i> o, alternativamente, vía mail o <i>Whatsapp</i> . Estos datos son ingresados en una planilla de cálculo utilizada para la realización de previsiones. Monitoreo enfocado en variables económicas (dólar e inflación dado su impacto en costos salariales) y en necesidades de los clientes y cambios tecnológicos vinculados al sector.
	Responsables: Cuatro socios fundadores. Cada uno especializado en un área específica (tecnología, recursos humanos, marketing, etc.)
	Frecuencia: Continua.
Clasificación y almacenamiento información	Realización: Se da a través de canales de <i>Slack</i> . A su vez, cada socio toma datos relativos a su área de especialización, y algunos se cargan en la planilla de cálculo utilizada para elaborar previsiones. Los datos recolectados se almacenan en las <i>apps</i> mencionadas.
	Responsables: Socios.
	Frecuencia: Simultánea a la carga de datos del entorno.
Procesamiento información	Realización: No hay tareas definidas. La clasificación en distintas <i>apps</i> colabora con esta actividad. Algunos datos son procesados por cada socio.
	Responsables: No determinado.
	Frecuencia: No determinada.
Análisis de información	Realización: Múltiples instancias: reuniones de elaboración y revisión de planificación estratégica; reuniones convocadas ante eventos puntuales. En cada reunión se revisan los datos recopilados en la planilla de cálculo y aportados por los socios.
	Responsables: Socios.
	Frecuencia: Planificación anual / Revisión trimestral.
Elaboración de escenarios	Realización: Se elaboran escenarios positivos, negativos y neutros según las posibilidades de que se concreten todos, algunos o ninguno de los contratos con potenciales clientes. La planilla de cálculo registra los valores que podrían adoptar variables clave para la empresa y actúa como “modelo de simulación” al plantear distintos escenarios en respuesta a qué pasaría si las variables tomaran determinados valores. El horizonte temporal es de seis meses, coincidiendo con periodos de renovación de contratos con clientes. Se entiende que planificar a un año o más es “ <i>muy difícil</i> ”.
	Responsables: Socios.
	Frecuencia: Revisión y actualización trimestral.
	Realización: Se expresa que se actúa de manera reactiva a los cambios. Reducido nivel de anticipación en decisiones basadas en escenarios.

Traducción de escenarios en decisiones	Responsables: Socios.
	Frecuencia: No determinada.

Fuente: elaboración propia

Tabla 2: Descripción caso 2

Escaneo entorno	Realización: Fuentes de información centrales: referentes de industrias clientes (participan en la mesa ejecutiva) y participación activa en el “ecosistema” local (municipio, universidad, cámaras de empresas de software, etc.). Especial atención sobre factores económicos, necesidades de los clientes y cambios tecnológicos.
	Responsables: Referentes de industrias a nivel global / Encargado oficina a nivel local.
	Frecuencia: Continua.
Clasificación y almacenamiento información	Realización: A nivel de firma global: existencia de “área de control de gestión”. A nivel local: se menciona que la información queda “en su cabeza” y luego se expone en reuniones de la mesa ejecutiva
	Responsables: “área de control de gestión” en firma global / Encargado oficina a nivel local.
	Frecuencia: No se distingue claramente.
Procesamiento información	Realización: “área de control de gestión” a nivel global / no se reconoce claramente a nivel local, dadas las características de la actividad anterior.
	Responsables: Integrantes “área de control de gestión” en firma global / Encargado oficina a nivel local.
	Frecuencia: No se distingue claramente.
Análisis de información	Realización: Múltiples instancias: análisis de informes / reportes según niveles jerárquico; reuniones semanales de la mesa ejecutiva.
	Responsables: Directores de clientes, de área, de región, etc. / Participantes mesa ejecutiva.
	Frecuencia: Análisis reportes mensuales / Reuniones semanales de la mesa ejecutiva.
Elaboración de escenarios	Realización: Actividad informal y no sistematizada. No se identifica un vínculo claro con actividades anteriores. Se definen objetivos comerciales a 3 años.
	Responsables: Jerarquías superiores.
	Frecuencia: No definida.

Traducción de escenarios en decisiones	Realización: Condicionada por las características de la elaboración de escenarios. Respuestas a los cambios solo después de ser planteado por clientes, se observa en la competencia, etc. Planes para alcanzar objetivos comerciales de carácter más operacional que estratégico.
	Responsables: Jerarquías superiores / Participantes mesa ejecutiva.
	Frecuencia: No definida.

Fuente: elaboración propia

Tabla 3: Descripción caso 3

Escaneo entorno	Realización: Fuentes de información centrales: clientes, empleados, cámara de software local. Escaneo enfocado en factores económicos y sociales de comportamiento de las personas, necesidades de clientes y cambios tecnológicos del sector de <i>media and entertainment</i> . Foco en el “ <i>mercado de talentos</i> ” altamente competitivo.
	Responsables: No claramente definidos. Se menciona a “ <i>seis partners</i> ” (socios fundadores y directores de área).
	Frecuencia: No claramente establecida.
Clasificación y almacenamiento información	Realización: A través de aplicaciones de <i>Google Suite</i> ; directorios compartidos donde la información se clasifica por área funcional.
	Responsables: No claramente definidos. Se menciona a los “ <i>seis partners</i> ”
	Frecuencia: No claramente definida.
Procesamiento información	Realización: Escasamente definida pero se menciona la revisión de reportes y tableros de control cuyos datos posiblemente resulten de procesamiento previo.
	Responsables: Responsables de elaboración de reportes y tableros de control.
	Frecuencia: Reportes semanales, quincenales, mensuales.
Análisis de información	Realización: Múltiples instancias: 1) análisis de tendencias y condiciones del entorno junto a seguimiento de métricas de <i>performance</i> ; 2) análisis de reportes; 3) triangulación de información receptada de clientes; 4) reuniones de elaboración y revisión de planificación estratégica.
	Responsables: “ <i>Seis partners</i> ”.
	Frecuencia: Continua. Planificación anual / Revisión trimestral.
Elaboración de escenarios	Realización: Superposición con análisis de información y traducción en decisiones. Se definen escenarios que delimitan el posible impacto negativo de una línea de acción.

	Se han elaborado en ocasiones puntuales: por ej., transformación de “ <i>software factory</i> ” a empresa de consultoría.
	Responsables: No se explicita claramente.
	Frecuencia: No determinada.
Traducción de escenarios en decisiones	Realización: Establecimiento de “ <i>alternativas de cobertura</i> ” en consonancia con los escenarios elaborados.
	Responsables: Participantes de sesiones estratégicas.
	Frecuencia: No determinada.

Fuente: elaboración propia

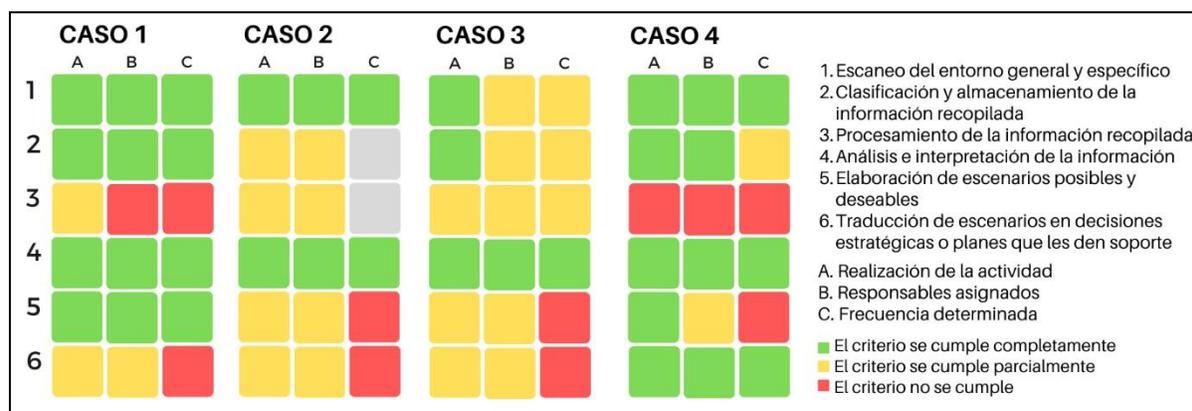
Tabla 4: Descripción caso 4

Escaneo entorno	Realización: Múltiples fuentes de información (lectura de tendencias del sector, cámaras de empresas, etc.). Política de visitar a clientes y asistir a eventos especializados. Atención centrada en factores políticos y económicos, tecnológicos en general y legales (especialmente gremiales). En el contexto específico, atención a cambios tecnológicos del sector y necesidades de clientes. No existe un registro de datos. Se menciona que “ <i>nos acordamos todo</i> ” y que se está implementando <i>Microsoft Teams</i> .
	Responsables: Cinco directores (Fundador/CEO y cuatro directores de área).
	Frecuencia: Continua.
Clasificación y almacenamiento información	Realización: A través de equipos y canales creados en <i>Microsoft Teams</i> .
	Responsables: Directores.
	Frecuencia: Simultánea a recopilación de datos.
Procesamiento información	Realización: No se realiza.
	Responsables: No determinado.
	Frecuencia: No determinada.
Análisis de información	Realización: La información se analiza tal como fue registrada o es recordada por los directores. Foco en factores económicos. Análisis por parte del CEO y Director financiero y del CEO junto a directores de área según tema a tratar; puesta en común y continuación del análisis en reuniones de directorio.
	Responsables: Directores.
	Frecuencia: Reuniones quincenales del CEO con Director de la oficina local / Reuniones bimestrales de directorio.
Elaboración de escenarios	Realización: Escenarios fundamentalmente de productos (propuestas a clientes) y centrados en factores económicos buscando dar previsibilidad a la empresa y sus integrantes. Énfasis en dificultades derivadas de la volatilidad de variables económicas nacionales. Plan estratégico anual no revisado con frecuencia.

	Orientación a mercados altamente competitivos conduce a la atención constante sobre tendencias tecnológicas y al lineamiento de escenarios: por ej.: estudios para incorporar inteligencia artificial a sus productos.
	Responsables: Directores. Distinto nivel de responsabilidad según temática del escenario a delinear.
	Frecuencia: No determinada.
Traducción de escenarios en decisiones	Realización: Se da en reuniones de directorio, simultáneamente a las dos actividades anteriores. Elaboración de planes de acción traducidos en propuestas a clientes.
	Responsables: Directores.
	Frecuencia: Reuniones bimestrales de directorio.

Fuente: elaboración propia

Figura 4: alcance actividades prospectivas para cada caso

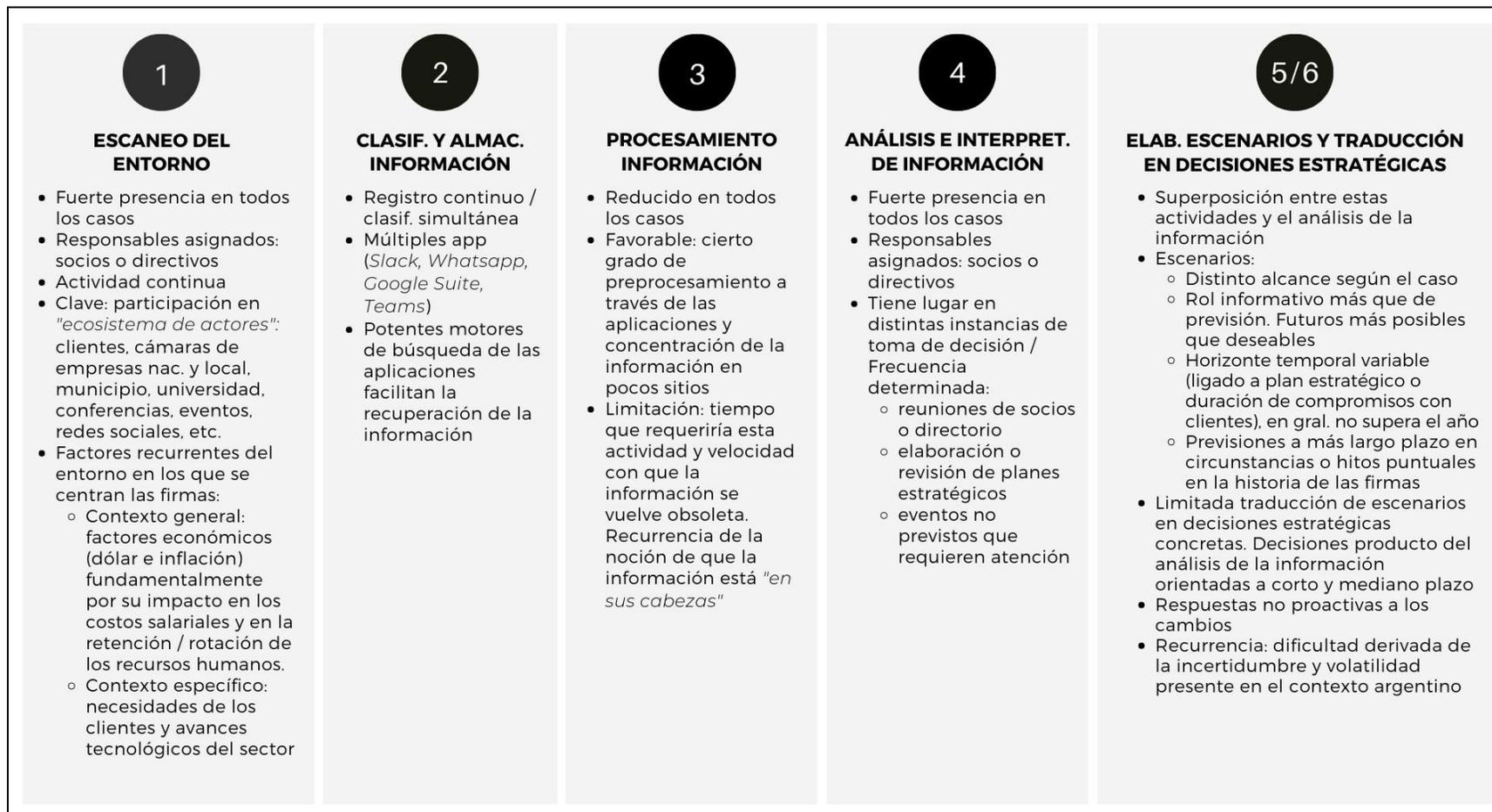


Fuente: elaboración propia

Características comunes de las actividades de prospectiva estratégica en las empresas estudiadas

A partir de comparar las particularidades y el alcance de las actividades prospectivas presentes en cada caso, se identifican rasgos comunes que caracterizarían los procesos prospectivos de las empresas estudiadas (Figura 5).

Figura 5: Características comunes identificadas en las actividades prospectivas de las empresas estudiadas



Fuente: elaboración propia

De la evaluación realizada, emerge que las empresas presentan mayores fortalezas en el escaneo del entorno, en la clasificación y almacenamiento de la información, y en el análisis e interpretación de cambios futuros. A ellas les siguen la elaboración de escenarios y su traducción en decisiones estratégicas, aunque con niveles de alcance que presentan una mayor variabilidad.

Por último, se encuentra el procesamiento de la información, actividad para la cual, en general, se identifica una debilidad en las empresas por cuanto apenas se cumplen los criterios de evaluación considerados.

Se destaca que aquellas actividades identificadas con mayor presencia, generalmente, cuentan con responsables asignados y se trata de actividades que tienen lugar de manera continua y con una frecuencia determinada.

5. Conclusión y Discusión

En el presente trabajo se propuso identificar el alcance de las actividades de prospectiva estratégica emprendidas por un grupo de empresas argentinas de software, a la luz del rol clave que ocupa este sector, la necesidad de desarrollar capacidades prospectivas que plantea el dinamismo e incertidumbre del contexto, y la escasez de trabajos empíricos que estudien el ejercicio prospectivo en empresas localizadas en Argentina y América Latina.

La propuesta de relevamiento y evaluación de las actividades prospectivas aplicada al estudio de los casos seleccionados, tiene la particularidad de basarse en una definición amplia del proceso prospectivo y, al mismo tiempo, abarca a tal proceso de principio a fin. La posibilidad de ser aplicada a firmas de distinto tamaño y grado de desarrollo de sus sistemas prospectivos, hace a la metodología pertinente para el estudio de las empresas de software insertas en el contexto

argentino, lo que contrasta con los criterios de selección de las firmas analizadas en estudios tales como Bereznoy (2017), Hammoud & Nash (2014) o von der Gracht *et al.* (2010).

Entre los principales hallazgos de la aplicación de la metodología descrita, se encuentra la identificación del ejercicio prospectivo como un proceso continuo, flexible, sin límites claros entre sus actividades y centrado en el seguimiento de un conjunto delimitado de factores contextuales. Estas características se encuentran en línea con los aportes de Rohrbeck *et al.* (2015) y coinciden con la descripción de Vecchiato (2012) acerca de los sistemas prospectivos de empresas en industrias impulsadas por la tecnología.

Cobra atención la fuerte presencia del escaneo del entorno y la recurrencia en el énfasis de las empresas sobre los factores económicos, necesidades de los clientes y cambios tecnológicos. En particular, interesa la evolución de variables como el dólar o la inflación, debido a su impacto sobre los valores salariales y al hecho de que la capacidad de las empresas para desarrollar y ofrecer soluciones de software que respondan a los requerimientos del mercado, está condicionada, fundamentalmente, a la retención de sus recursos humanos.

No obstante, el monitoreo continuo del entorno y la presencia de instancias definidas para el análisis de la información, las acciones emprendidas por las firmas frente a los cambios se dan con una escasa anticipación. En este mismo sentido, se observa que las empresas delinearían escenarios posibles, más que deseables, y éstos cumplirían un rol mayormente informativo y, en menor medida, de previsión.

De cara a futuros estudios surge como promisorio la adecuación de la metodología propuesta, de manera que permita el estudio de un número más amplio de empresas y se encamine hacia una mayor generalización de los resultados. Asimismo, cobra relevancia el interrogante

acerca de si el alcance identificado para las actividades prospectivas en las empresas estudiadas, es un rasgo común en las firmas del sector de software a nivel nacional, regional y/o global.

Conocer el alcance y las particularidades del ejercicio de prospectiva estratégica en las empresas argentinas de software, constituye un punto de partida para el diseño de herramientas que conduzcan al sostenimiento de las capacidades existentes y contribuyan al desarrollo de aquellas que resultan esenciales para gestionar los cambios de manera proactiva.

Referencias

- Álvarez, M.B. (2020) *Prospectiva Estratégica, Modelos de Negocio e Innovación. Un estudio de casos en empresas de Software y Servicios Informáticos de la ciudad de Tandil* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Quilmes, Argentina].
- Battistella, C. & De Toni, A. F. (2011). A methodology of technological foresight: A proposal and field study. *Technological Forecasting and Social Change*, 78(6), 1029–1048.
- Bereznoy, A. (2017). Corporate Foresight in Multinational Business Strategies. *Foresight and STI Governance*, 11(1), 9–22.
- Canongia, C. (2007). Synergy between competitive intelligence (CI), knowledge management (KM) and technological foresight (TF) as a strategic model of prospecting—The use of biotechnology in the development of drugs against breast cancer. *Biotechnology advances*, 25(1), 57-74.
- CESSI - REPC (2018). *Plan Estratégico Federal de la Industria Argentina del Software 2018-2030*. CESSI - Red Federal de Entidades, Polos y Clústeres, <https://www.cessi.org.ar/documentacion/Plan%20Estrat%C3%A9gico%20Federal%20Red%20SSI%20-%20Mayo%202018.pdf>

- Costanzo, L. (2004). Strategic foresight in a high-speed environment. *Futures*, 36(2), 219-235.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building Theories from Case Study Research. *The Academy of Management Review*, 14(4), 532–550.
- Güemes Castorena, D., Romero Rivera, G. & Villarreal González, A. (2013). Technological foresight model for the identification of business opportunities (TEFMIBO). *Foresight*, 15(6), 492 – 516.
- Güemes-Castorena, D. & Amezcua-Martínez, J. L. (2013). *Strategic Foresight Methodology to Identifying Business Opportunities and Technology Trends. Strategic Planning Decisions in the High Tech Industry*, 53–65.
- Hammoud, M. S. & Nash, D. P. (2014). What corporations do with foresight. *European Journal of Futures Research*, 2(1), 1–20.
- Iden, J., Methlie, L. B. & Christensen, G. E. (2017). The nature of strategic foresight research: A systematic literature review. *Technological Forecasting and Social Change*, 116, 87–97.
- López, A. & Ramos, A. (2018). El sector de software y servicios informáticos en la Argentina. *Evolución, competitividad y políticas públicas*. Fundación CECE, <http://fcece.org.ar/wp-content/uploads/informes/software-servicios-informaticos-argentina.pdf>
- Ministerio de Industria (2012). *Plan Estratégico Industrial 2020*. <https://www.mininterior.gov.ar/planificacion/pdf/Plan-Estrategico-Industrial-2020.pdf>
- Mojica, F. J. (2010). *The future of the future: Strategic foresight in Latin America. Technological Forecasting and Social Change*, 77(9), 1559–1565.
- Patrouilleau, M. M. (2017). Narrative foresight in technical organizations: epistemological and methodological contributions from a practice of scenario method in Argentina. *European Journal of Futures Research*, 5(1), 3.

- Pinto, J. P., & Medina, J. (2020). Hybrid processes for a new era of strategic foresight. *Foresight*, 22(3), 287–307.
- Rohrbeck, R. (2010). *Towards a Maturity Model for Organizational Future Orientation*. En *Academy of Management Proceedings*, 2010 (1).
- Rohrbeck, R., Battistella, C. & Huizingh, E. (2015). Corporate foresight: An emerging field with a rich tradition. *Technological Forecasting & Social Change*, 101, 1–9.
- Rohrbeck, R., Thom, N., & Arnold, H. (2015). IT tools for foresight: The integrated insight and response system of Deutsche Telekom Innovation Laboratories. *Technological Forecasting and Social Change*, 97, 115–126.
- Sarpong, D. & Maclean, M. (2016). Cultivating strategic foresight in practise: A relational perspective. *Journal of Business Research*, 69(8), 2812–2820.
- Vecchiato, R. (2012). Environmental uncertainty, foresight and strategic decision making: An integrated study. *Technological Forecasting and Social Change*, 79(3), 436–447.
- Von der Gracht, H. A., Vennemann, C. R. & Darkow, I. L. (2010). Corporate foresight and innovation management: A portfolio-approach in evaluating organizational development. *Futures*, 42(4), 380–393.
- Yin, R. (2003). *Case study research. Design and Methods* (Third Edit.). Thousand Oaks CA: SAGE Publications.