



## **Gestión del Proceso de Desarrollo de Productos: diagnóstico en empresas alimenticias del Gran Santa Fe**

### ***Management of the Product Development Process: diagnosis in food companies from Gran Santa Fe***

**Melisa De Greef**<sup>1\*</sup>

**Leticia Arcusin**<sup>2</sup>

**Germán Rossetti**<sup>3</sup>

**Agustín Favre**<sup>4</sup>

**Federico Lupotti**<sup>5</sup>

**Emanuel Ortega**<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Ingeniería Química - UNL. Santa Fe. Argentina

<sup>2</sup> Facultad de Ingeniería Química - UNL. Santa Fe. Argentina

<sup>3</sup> Facultad de Ingeniería Química - UNL. Santa Fe. Argentina

<sup>4</sup> Facultad de Ingeniería Química - UNL. Santa Fe. Argentina

<sup>5</sup> Facultad de Ingeniería Química - UNL. Santa Fe. Argentina

<sup>6</sup> Facultad de Ingeniería Química - UNL. Santa Fe. Argentina

## **Resumen**

En sectores competitivos como el alimenticio, resulta indispensable contar con procesos que permitan mantener y conquistar nuevos mercados. En este contexto, reviste especial importancia el desarrollo de productos, un proceso orientado a generar nuevos productos, o modificar existentes.

La visión de procesos implica identificar y mejorar los procesos de la empresa, en este caso el Proceso de Desarrollo de Productos (PDP), incrementando lo que se denomina Nivel de Madurez, que consiste fundamentalmente en la aplicación de mejores prácticas.



Resulta, entonces, esencial conocer primero cómo se lleva adelante este proceso en las organizaciones. El presente trabajo diagnostica la situación actual del PDP en empresas productoras de alimentos del Gran Santa Fe, pertenecientes a tres sectores de actividad: lácteo, insumos y frigorífico. Para ello, se construyeron variables y categorías de análisis, se entrevistaron 17 firmas y, a partir de la información obtenida, se relacionaron las empresas con los tres Niveles de Madurez propuestos.

Entre las principales conclusiones, se observa que las empresas entrevistadas presentan notorias diferencias en la gestión del PDP: un grupo realiza el proceso de forma intuitiva y con baja sistematización; otro grupo presenta mayor estabilidad y comienza a concebir el PDP como un proceso de negocio y, finalmente, empresas que presentan el PDP estandarizado. Ello valida la categorización de Niveles de Madurez propuesta (Básico, Intermedio y Avanzado).

Finalmente, el análisis indica que las empresas lácteas y de insumos presentan mayor Nivel de Madurez del PDP, mientras que la mayoría de las frigoríficas se encuentran en un Nivel Básico.

**Palabras clave:** Proceso de Desarrollo de Productos, Diagnóstico, Gestión, Niveles de Madurez, Industria Alimenticia.

## ***Abstract***

*In competitive sectors such as food industry, it is essential to have processes that allow maintaining and conquering new markets. In this context, product development is particularly important, a process aimed to generate new products or modify existing ones.*

*The process vision implies the concern to identify and improve the processes of the company, in this case the Product Development Process (PDP), increasing what is called the Maturity Level, which consists mainly in the application of best practices.*

*Therefore, it is essential to know firstly how this process is carried out in organizations. The present work diagnoses the current situation of the PDP in food companies from Gran Santa Fe belonging to three sectors of activity: dairy, supplies and meat. For this, variables and categories of analysis were constructed, 17 firms were interviewed and, based on the information obtained, companies were related to the three proposed Levels of Maturity.*

*Among the main conclusions, it is observed that companies interviewed show makeable differences in PDP management: a group performs the process intuitively and with low systematization; another group presents more stability and begins to conceive the PDP as a business process and, finally, there are companies that present a standardized PDP. This validates the categorization proposed about Maturity Levels (Basic, Intermediate and Advanced).*

*Finally, the analysis indicates that dairy and supply companies have a higher PDP Maturity Level, while most of the refrigerators are at a Basic Level.*

**Keywords:** *Product Development Process, Diagnosis, Management, Levels of Maturity, Food Industry*



## Introducción

El escenario donde se desarrollan las empresas se caracteriza por un creciente interés por la oferta de productos con fuerte orientación al consumidor (Kotler, 2017). Ello es especialmente válido en la industria alimenticia, un sector maduro donde la competencia obliga a generar nuevos productos que permitan mantener y conquistar nuevos mercados (Abu, 2012; Fuller, 2014). Esta situación conlleva un creciente interés por el desarrollo de productos.

Desde la óptica de Proceso de Negocio –entendido, siguiendo a Kotler (2017), como un conjunto de actividades realizadas en una secuencia lógica con el objetivo de producir un bien o servicio para un grupo específico de clientes internos o externos–, el proceso de desarrollo de productos (en adelante, PDP) consiste en la generación de información y recursos con el objeto de ofrecer valor para los clientes y los interesados (Rozenfeld et al, 2006). Los principales objetivos del PDP se orientan a desarrollar productos nuevos, o modificar productos existentes, atendiendo los intereses y preferencias del consumidor y optimizando metas de calidad, tiempos y costos de desarrollo (Cooper 2016).

La visión de procesos implica identificar y mejorar los procesos de la empresa (en este caso el PDP). De esta manera, es deseable para las organizaciones incrementar su Nivel de Madurez del PDP, definido a partir de la aplicación de mejores prácticas en dicho proceso -desde la concepción del producto hasta su lanzamiento y seguimiento en el mercado- y abarca desde niveles básicos (actividades aleatorias, sin planificación ni repetición) hasta niveles avanzados (estructuración y estandarización) (Montaño Arango, 2009).

Resulta esencial, entonces, conocer primero cómo llevan adelante el PDP las empresas indagando prácticas y actividades, y determinar el nivel de madurez en el que se encuentran (Kahn et al, 2015).

El objetivo del presente trabajo es realizar un diagnóstico de la situación actual del PDP en empresas productoras de alimentos del Gran Santa Fe. Para ello, se construyen variables de análisis que permiten clasificar los datos obtenidos y, a partir de esta información, se relacionan las empresas con los tres Niveles de Madurez propuestos.

Cabe destacar que el trabajo se enmarca en un Proyecto de Investigación orientado a proponer un Modelo de Gestión del PDP para empresas productoras de alimentos de la Provincia de Santa Fe (Argentina) en base al diagnóstico de empresas de diferentes sectores de actividad.

## Metodología

La investigación en la que se enmarca este trabajo es de carácter exploratorio-descriptivo (Ynoub, 2014). Luego de una búsqueda bibliográfica, se elaboró una serie de variables y categorías que permiten diagnosticar la situación del PDP en las organizaciones, se realizaron 17 entrevistas semi-estructuradas a empresas productoras de alimentos de la región definida (identificadas con las letras “A” a “Q” para mantener la confidencialidad), y, a partir de la información obtenida, se definió el nivel de madurez del proceso en cada una de ellas.



Las empresas seleccionadas forman parte del universo de análisis definido para el Proyecto de Investigación: empresas alimenticias del Gran Santa Fe que hayan realizado acciones de desarrollo de productos en el último año.

La bibliografía que sirvió de base para la construcción de las variables, subvariables y categorías fueron los modelos propuestos por: Rozenfeld et al. (2006), que describen un modelo unificado para el desarrollo de productos, Echeveste (2003), quien presenta una estructuración del PDP para empresas que no cuentan con un proceso formalizado, y Penso (2003), que propone un modelo para empresas alimenticias de Brasil. Los aportes de estos autores también sirvieron para definir tres Niveles de Madurez en el PDP utilizados en el trabajo: Básico, Intermedio y Avanzado.

En función de las variables y categorías elaboradas, se examinó y clasificó cada empresa, y, a partir de un análisis de frecuencia simple, se asoció a uno de los niveles de madurez propuestos.

## Resultados

### Categorías propuestas para las Variables de análisis

La Tabla 1 expone las variables, subvariables y categorías construidas para clasificar a las empresas, lo que permite diagnosticar su situación actual en relación al PDP.

Tabla 1. Variables, subvariables y categorías de Diagnóstico. Elaboración propia.

Variable	Subvariable	Categorías
ESTRUCTURA DE DESARROLLO  Relevancia que la organización otorga al PDP en términos de estructuras materiales.	<b>1. Formalización del área</b>  Existencia de un área específica.	<b>Básico:</b> No existen áreas o departamentos de desarrollo.
		<b>Informal:</b> Existe en el organigrama, nivel secundario: existe un área o departamento de desarrollo (tercer o cuarto nivel jerárquico).
		<b>Formal:</b> Existe en el organigrama, nivel prioritario: existe un área o departamento de desarrollo (segundo o tercer nivel jerárquico).
	<b>2. Composición del área</b>  Personas involucradas y modo en que se lleva adelante el proceso.	<b>Básico:</b> Unipersonal. El proceso recae en una persona, generalmente el dueño o gerente principal.
		<b>Informal:</b> Existe un grupo de personas que gestionan las nuevas ideas de productos. No obstante, las personas que participan varían a lo largo del proceso.
		<b>Formal:</b> Existe un equipo de trabajo que es responsable de desarrollar, aprobar y gestionar las nuevas ideas de productos. El equipo es estable a lo largo del proceso.

Tabla 1 (Cont.). Variables, subvariables y categorías de Diagnóstico. Elaboración propia.

Variable	Subvariable	Categorías
<b>ACTIVIDADES REALIZADAS EN RELACIÓN AL PDP</b>  Actividades que lleva adelante la empresa relacionadas específicamente al PDP.	<b>PRE-DESARROLLO</b>	<i>Actividades relacionadas a aspectos estratégicos.</i>
	<b>3. Planificación estratégica y de productos</b>  Alineación entre el planeamiento del PDP y el plan estratégico.	<b>Básico:</b> La estrategia general de la empresa se centra en la experiencia/intuición de los directivos, y el desarrollo de productos sigue la misma lógica.
		<b>Informal:</b> La empresa tiene algunos objetivos estratégicos e intenta orientar el PDP hacia esas metas, revisando y actualizando la cartera de productos.
		<b>Formal:</b> La planificación estratégica de la empresa considera la planificación del PDP, lo que permite atender objetivos corporativos a través del desarrollo de productos.
	<b>4. Análisis del entorno</b>  Análisis del mercado y de la empresa.	<b>Básico:</b> No existen análisis sistemáticos; las posibilidades que el entorno o la empresa pueden brindar al PDP surgen a partir de la experiencia o intuición o de sugerencias.
		<b>Informal:</b> Cada cierto período de tiempo se recolecta información sobre el entorno y sobre posibilidades técnicas de la empresa buscando detectar oportunidades.
		<b>Formal:</b> Existe un análisis estructurado de variables del entorno (consumidores, competidores, proveedores, patentes) y de los procesos de la empresa.
	<b>5. Proceso de generación y selección de ideas</b>  Recolectar información, generar ideas de nuevos productos y seleccionarlas.	<b>Básico:</b> La generación y selección de ideas se da en forma espontánea (durante alguna reunión o haciéndolas llegar a el/los encargado/s).
		<b>Informal:</b> Se realizan reuniones para generar ideas, y la selección se da luego de relevar algunas condiciones generales (factibilidad técnica y posibilidad comercial).
		<b>Formal:</b> Se utilizan técnicas para la generación de ideas (Brainstorming, Análisis FODA, Benchmarking) e investigación de patentes/avances científico tecnológicos. La selección de las ideas a desarrollar requiere de un análisis cuantitativo y cualitativo.
	<b>6. Evaluación y aprobación de las ideas</b>  Análisis de la oportunidad de la/s idea/s seleccionada/s, y su viabilidad	<b>Básico:</b> Luego de la selección de la/s idea/s, la aprobación se da por un proceso de votación, basado en la experiencia de los participantes, sin demasiadas evaluaciones.
		<b>Informal:</b> Se procede a aprobar las ideas de acuerdo a ciertos criterios preestablecidos (capacidad técnica, demanda a atender, productos competidores).
<b>Formal:</b> Existen pasos estandarizados para evaluar las ideas desde aspectos estratégicos, comerciales, financieros y técnicos. La aprobación de las ideas se da luego del análisis de la información y cuenta con una serie de pasos formalizados.		

Tabla 1 (Cont.). Variables, subvariables y categorías de Diagnóstico. Elaboración propia.

Variable	Subvariable	Categorías
<b>ACTIVIDADES REALIZADAS EN RELACIÓN AL PDP</b>  Actividades que lleva adelante la empresa relacionadas específicamente al PDP.	<b>DESARROLLO</b>	<i>Actividades relacionadas a transformar la oportunidad en producto</i>
	<b>7. Desarrollo de concepto y evaluación</b>  Traducir la idea en especificaciones de producto.	<b>Básico:</b> No existen actividades que vinculen oportunidades comerciales y especificaciones de producto. Aprobada la idea, el proceso continúa con propuestas básicas de formulaciones para pasar a la elaboración de prototipos o a la línea de producción.
		<b>Informal:</b> Existen actividades orientadas tanto a la investigación de las necesidades y requisitos del producto, como a formulaciones y métodos, aunque varían entre cada idea de producto y no siguen una secuencia estructurada.
		<b>Formal:</b> Existen numerosos pasos estandarizados para avanzar en el desarrollo del concepto del producto. La aprobación se da luego del análisis pormenorizado de la información y cuenta también con una serie de pasos formalizados.
	<b>8. Realización y evaluación de prototipo</b>  Prueba en escala reducida (unid.) en laboratorios y su e-valoración (análisis físico-químicos, microbiológicos, sensoriales y de vida útil), continuando proceso con uno o pocos prototipos.	<b>Básico:</b> Se realizan algunas pruebas básicas en laboratorios, y otras son tercerizadas. La evaluación consiste fundamentalmente en observar si se logran resultados, se realizan pruebas básicas entre personal o familiares y se opta por la versión más elegida.
		<b>Informal:</b> Se realizan pruebas en laboratorios propios mayoritariamente, y se evalúan a partir de una serie de análisis establecidos, pero varían entre cada producto y no siguen una secuencia estructurada. El o los prototipos que continúan el proceso son elegidos fundamentalmente a partir de la experiencia de los participantes.
<b>Formal:</b> Existen numerosos pasos estandarizados para las pruebas, que deben ser documentadas y desarrolladas en laboratorios propios (excepto análisis complejos, donde se evalúa en detalle el colaborador), dado el énfasis en la confidencialidad. Paneles entrenados evalúan las propiedades organolépticas de los productos, contando con pasos y documentación para la evaluación. El o los prototipos que continúan el proceso son elegidos en base a estas evaluaciones.		

	<b>9. Análisis de viabilidad</b>  Implica, a partir del prototipo, un análisis comercial, financiero y técnico más preciso.	<b>Básico:</b> El análisis se basa fundamentalmente en fijar algunos costos para evaluar si el precio final resulta competitivo respecto a productos similares.
		<b>Informal:</b> Existen análisis que brindan mayor información para decidir la continuidad del desarrollo, donde participan encargados de diferentes áreas (comercial, producción, finanzas) pero varían entre cada producto y no son estructurados.
		<b>Formal:</b> Existen pasos estandarizados para evaluar las ideas desde aspectos estratégicos, comerciales, financieros y técnicos.
	<b>10. Ejecución del lote piloto</b>  Planificación y ejecución del lote piloto (cantidad determinada de unidad.)	<b>Básico:</b> Luego de algunas pruebas en laboratorio, el proceso continúa directamente en las líneas y se agrega a la planificación de la producción.
		<b>Informal:</b> Se ejecuta un lote piloto para probar el desempeño del producto, generalmente sin demasiada planificación, en momentos libres de las líneas.
		<b>Formal:</b> Se planifica el lote piloto (proceso, programación, adquisiciones, entrenamiento) y se ejecuta según ese procedimiento.

Tabla 1 (Cont.). Variables, subvariables y categorías de Diagnóstico. Elaboración propia.

Variable	Subvariable	Categorías
<b>ACTIVIDADES REALIZADAS EN RELACIÓN AL PDP</b>  Actividades que lleva adelante la empresa relacionadas específicamente al PDP.	<b>11. Evaluación del lote piloto y preparación de la producción</b>  Evaluación: análisis físico-químicos, microbiológicos, sensoriales, de vida útil y de estabilidad Homologar y registrar el producto y el proceso, y liberar la producción.	<b>Básico:</b> La evaluación consiste fundamentalmente en observar si se logran resultados aceptables, y concluye con la aprobación del nuevo producto por parte de los organismos correspondientes. Se elaboran los manuales exigidos (como el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura) y comienza la producción para su lanzamiento.
		<b>Informal:</b> Se realizan los análisis, pero varían entre cada producto y no siguen una secuencia estructurada. Se elaboran manuales obligatorios y otros informes (registro del producto y del proceso, especificaciones de calidad para proveedores, etc.).
		<b>Formal:</b> Existen numerosos pasos estandarizados para las actividades de evaluación que deben ser debidamente documentados. Los paneles entrenados continúan la evaluación para corroborar que no se alteraron las propiedades organolépticas de los productos, y los pasos y documentación involucrada se encuentran estructurados. Existen normas para la homologación y registro del proceso y del producto.

<p><b>12. Lanzamiento del producto</b></p> <p>Desarrollar estrategias de distribución, ventas, publicidad, etc.</p>	<p><b>Básico:</b> La estrategia se basa en ofrecer el producto a partir de distribuidores o puntos de ventas con los que la empresa trabaja asiduamente.</p>
	<p><b>Informal:</b> Existe un análisis de los puntos de venta, algunas estrategias de venta (por ej., material publicitario y testeo en puntos de venta) pero varía en cada producto.</p>
	<p><b>Formal:</b> Se realiza un análisis detallado de los canales de distribución y comercialización, y se detalla la estrategia de lanzamiento correspondiente a cada uno de ellos.</p>
<p><b>POSDESARROLLO</b></p>	<p><i>Actividades relacionadas a evaluar el desempeño del producto en el mercado.</i></p>
<p><b>13. Evaluación de la satisfacción de los clientes</b></p> <p>Satisfacción del cliente (experiencia, lealtad, etc.), para retroalimentar el PDP</p>	<p><b>Básico:</b> En forma pasiva. Eventualmente se reciben quejas de clientes y se busca solucionarlas, pero el aprendizaje que no siempre se vuelca en mejoras en el proceso.</p>
	<p><b>Informal:</b> Además de recibir y tratar quejas, se busca información mediante conversaciones con vendedores o distribuidores, pero son informales.</p>
	<p><b>Formal:</b> Existen canales y mecanismos para evaluar la satisfacción del cliente que deben cumplimentarse como parte del PDP. La información se recolecta en forma estandarizada y sirve para retroalimentar el proceso.</p>
<p><b>14. Desempeño del producto</b></p> <p>Monitoreo sobre aspectos comerciales, productivos y servicios.</p>	<p><b>Básico:</b> Se analiza solo el nivel de ventas del producto para decidir su continuidad.</p>
	<p><b>Informal:</b> Se realizan análisis comerciales y técnicos contrastando lo planificado con el desempeño, pero sin un patrón determinado ni sistematización.</p>
	<p><b>Formal:</b> Se monitorea el producto en aspectos comerciales, productivos y servicios pos venta en forma estructurada y sistematizada. Énfasis en detectar oportunidades.</p>

Tabla 1 (Cont.). Variables, subvariables y categorías de Diagnóstico. Elaboración propia.

Variable	Subvariable	Categorías
<b>15. GATES</b> “Puntos de decisión” en etapas críticas, que permiten decidir continuar, redireccionar o congelar el desarrollo.		<b>Básico:</b> Existen básicamente dos Gates, que surgen por necesidad de direccionar el PDP, sin sistematización: avanzar con la prueba de ideas, y aprobar el lanzamiento.
		<b>Intermedio:</b> El proceso cuenta con algunos puntos de decisión establecidos a partir de la experiencia, y si bien en cada nuevo desarrollo se enriquecen los criterios de aprobación, no existen pasos previstos para su formalización.
		<b>Formal:</b> Los puntos de decisión se encuentran estandarizados: existen pautas para que se puedan llevar a cabo (reuniones y entregas con fechas previstas y conocidas en función de las actividades, participantes necesarios, informes requeridos, etc.). Los Gates retroalimentan los criterios de evaluación en función de cada nuevo desarrollo.
<b>16. CRONOGRAMA</b> Lista de elementos terminales del proyecto con fechas de inicio y fin.		<b>Básico:</b> No existen cronogramas y, en ocasiones, se pactan fechas tentativas; el PDP avanza según las disponibilidades de los encargados.
		<b>Informal:</b> Se pacta un cronograma tentativo, pero no se documenta ni se realiza un seguimiento estricto del mismo.
		<b>Formal:</b> La elaboración del cronograma es un paso fundamental del PDP, y suele realizarse a partir de una Estructura de Desglose del Trabajo (EDT). Una vez establecido, existen encargados de monitorear el progreso del proyecto.

<b>COMUNICACIÓN</b>  Mecanismos de intercambio de información interna.	<b>17. Reuniones</b>  Agrupación de personas en un momento y espacio dados, con un propósito común.	<b>Básico:</b> Si bien pueden existir algunas reuniones pautadas, las personas se reúnen espontáneamente para resolver cuestiones relativas al PDP, generalmente en el transcurso de su trabajo diario.
		<b>Informal:</b> Las reuniones entre los involucrados en el PDP son convocadas con cierta antelación y cuentan con preparación, pero se realizan en la medida de lo necesario.
		<b>Formal:</b> El PDP cuenta con reuniones estandarizadas en los diferentes momentos del proceso, están previstas en el cronograma (con excepciones de urgencias).
	<b>18. Flujo de Información</b>  Formas usadas: canal (oral o escrito) y utilización de los registros (individual/ compartido).	<b>Básico:</b> La información circula fundamentalmente en forma oral; los registros se utilizan en forma individual y eventualmente se comparten vía correo electrónico.
		<b>Informal:</b> Si bien la información circula en forma oral, se tiende a emplear canales escritos. Los registros se utilizan de forma individual y compartida (vía e-mail).
		<b>Formal:</b> Se utilizan principalmente canales escritos. Los registros se comparten en red (vía intranet o servicios <i>en la nube</i> ).

Tabla 1 (Cont.). Variables, subvariables y categorías de Diagnóstico. Elaboración propia.

Variable	Subvariable	Categorías
<b>19. DOCUMENTACIÓN</b>  Tipos de documentos que la empresa elabora y utiliza para el PDP, incluyendo nivel de estandarización y almacenamiento.		<b>Básica:</b> Se elabora solo la documentación obligatoria por los organismos correspondientes (ASSAL, SENASA). Los documentos no se encuentran estandarizados y no existen pautas de almacenamiento de la información.
		<b>Informal:</b> Se suman otros documentos, en diferentes fases (Planificaciones, Informes de resultados y específicos de los Análisis físico-químicos) que no siguen patrones estandarizados. Se almacenan los documentos relevantes, a cargo de los encargados del proceso, dependiendo de ellos la posibilidad de recuperar información a futuro.
		<b>Formal:</b> Existen documentos para la mayoría de las actividades y decisiones del PDP. Los formatos se encuentran estandarizados. Un aspecto relevante del PDP es el almacenamiento de la información, que facilite su posterior consulta.

La Tabla 2 presenta la categorización de las 17 empresas entrevistadas en función de las 19 variables y subvariables presentadas anteriormente, realizada a partir de un análisis de frecuencia simple de las categorías de cada una de ellas. Las empresas “A” a “F” inclusive, pertenecen al sector lácteo; “G” a “L” inclusive, al sector insumos, y “M” a “Q” inclusive, al sector frigorífico.

Tabla 2. Categorización de las empresas analizadas. Elaboración propia.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
<b>Básico</b>	1	0	0	5	16	0	0	0	17	5	16	0	17	2	1	0	17
<b>Informal</b>	16	2	1	14	3	1	2	2	2	14	3	8	2	17	14	6	2
<b>Formal</b>	2	17	18	0	0	18	17	17	0	0	0	11	0	0	4	13	0

En la Figura 1 se observa la composición de cada sector en función de las categorías de análisis.

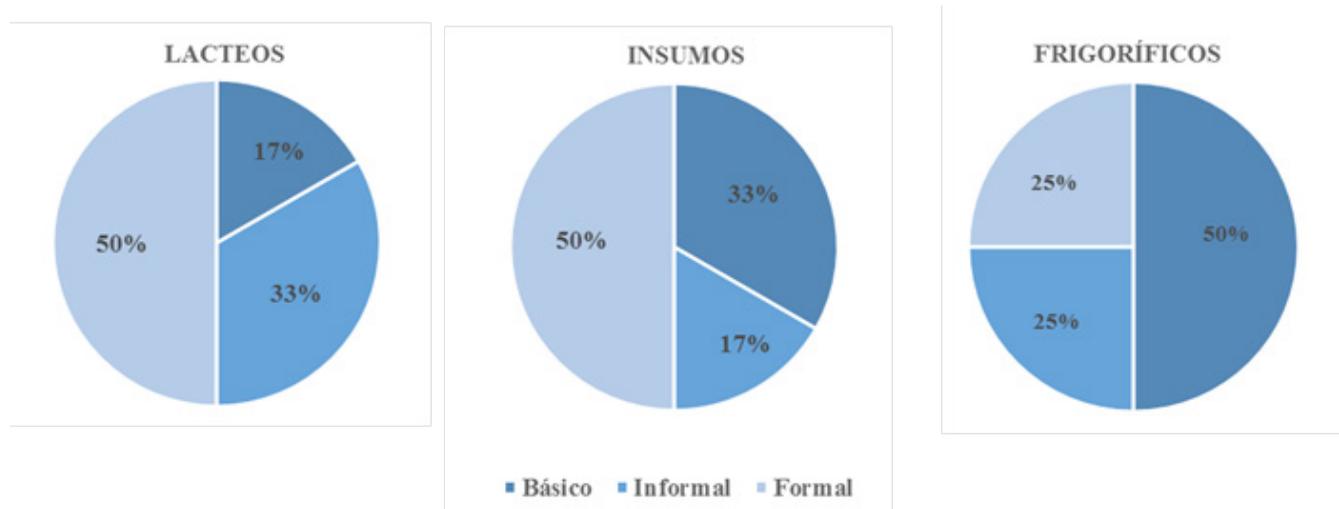


Figura 1. Distribución de categorías (básico, informal y formal) según los sectores analizados. Elaboración propia.

Se observa que siete empresas (B, C, F, G, H, L y P) presentan la mayoría de las variables analizadas en la categoría Formal. Las organizaciones cuentan con áreas de Desarrollo, con nivel prioritario en sus estructuras, y el proceso es dirigido por un equipo formalmente constituido. Estas organizaciones realizan la mayoría de las actividades que conforman el PDP en forma sistematizada y estructurada. Cuentan con Gates estandarizados, enmarcados en un Cronograma definido y monitoreado periódicamente. Es importante para estas firmas mantener la formalidad en la comunicación: las reuniones se planifican con antelación y existen canales específicos para compartir la información. La documentación es un aspecto determinante: permite dar objetividad el proceso y posibilita su retroalimentación.

Por otro lado, se observa otro grupo de empresas (E, I, K, M y Q) en las que las variables analizadas se ubican en la categoría Básico. Estas empresas no cuentan con áreas de desarrollo, y el desarrollo de productos recae generalmente en una persona (dueño o encargado). Se realizan sólo algunas actividades de las fases que componen el PDP, de manera intuitiva y no estructurada. La programación en estas organizaciones es simple, con fechas tentativas que van adecuándose a las disponibilidades de los involucrados,

incluyendo los Gates, que consisten en los puntos de decisión básicos de cualquier proceso de desarrollo. La comunicación se desarrolla de manera informal: las reuniones se van realizando en función de las necesidades, sin programación, y el flujo de información circula sin canales estandarizados. Se cumple con la documentación obligatoria exigida por los organismos correspondientes y, en caso de existir otros registros, se documentan en formatos diferentes en cada nuevo desarrollo.

Finalmente, en las empresas A, D, J, N y O, las variables analizadas se encuentran mayoritariamente en la categoría Informal. La mayoría cuenta con áreas de desarrollo, aunque en niveles jerárquicos no prioritarios. El proceso es conducido en equipo, aunque su conformación no es estable. Se realizan la mayoría de las actividades principales del PDP, algunas de las cuales se encuentran internalizadas en la organización, aunque sin contar con una estructuración formal. Las empresas ponen en práctica el concepto de Gate, identificando la necesidad de aprobar ciertas fases del proceso, aplicando un cronograma tentativo (aunque no se documenta ni se realiza un seguimiento del mismo). En relación a la comunicación, las reuniones, si bien se realizan en la medida de las necesidades, se intenta planificarlas con antelación, tendiendo a emplear canales escritos. Además de la documentación exigida por los organismos específicos del sector, se incorporan otros registros, que muchas veces no siguen patrones estandarizados y varían en cada desarrollo.

### **Categorías propuestas para clasificar los Niveles de Madurez**

El Nivel de Madurez, siguiendo a Chrissis (2009), consiste en las mejores prácticas relacionadas a aspectos y actividades que cubren el ciclo de vida del producto, desde su concepción hasta la entrega, seguimiento y su eventual retiro del mercado. El estudio de los Niveles de Madurez (Durango et al, 2014) permite diagnosticar el proceso de la empresa (nivel actual) y guiar a los expertos sobre formas de intervención para alcanzar un rendimiento superior (Kerzner, 2001).

Existen modelos de madurez propuestos por autores y organismos, que presentan diferentes escalas de clasificación. Este trabajo considera los Modelos de Rozenfeld et al. (2006) y Penso (2003) y propone la siguiente clasificación de Niveles de Madurez del PDP:

**Elemental:** Se realizan sólo algunas actividades esenciales del PDP. Los requisitos del producto son definidos de forma intuitiva, y se realiza un esbozo del producto en relación a esas características. Existe una integración inicial entre la planificación estratégica de la empresa y el producto, aunque es informal y por medio del diálogo, teniendo en cuenta la experiencia de los responsables. El lanzamiento del producto se efectúa con escasa planificación, en los canales habituales, y el seguimiento del producto se limita a evaluar el nivel de ventas y recepcionar eventuales reclamos. Muchas de las actividades están orientadas a cumplir la legislación vigente, y el desarrollo de productos no se concibe como un proceso de negocio.

**Intermedio:** Se realizan las actividades más relevantes de cada fase del proceso, y de manera repetitiva. Además de definir requisitos del producto, se desarrollan prototipos y se evalúan (análisis técnicos, comerciales y financieros), aunque de forma no sistemática. La empresa piensa en un portfolio de productos, analizando cada proyecto de forma relativa. La empresa comienza a aplicar los conceptos de aprobación de fase (gates). La planificación del lanzamiento es más elaborada, y se efectúan algunas actividades de acompañamiento (comparación de valores pronosticados y reales). El PDP comienza a concebirse como un proceso de negocio, y se llevan a cabo iniciativas simples para mejorar el proceso, sin un abordaje sistemático.



**Avanzado:** Se realizan la mayoría de las actividades propias de un proceso estructurado. Se definen requisitos de producto en función a estudios pormenorizados del cliente y del entorno, se realizan prototipos y pruebas piloto/en planta, que son evaluados en detalle (análisis técnicos). Se suman también análisis económicos, financieros, comerciales y legales, en forma sistemática. Se realiza una planificación del proceso y se cronograman todas las acciones en forma detallada. La gestión del portfolio se realiza en forma integrada con la planificación estratégica de la empresa. Las estrategias de lanzamiento son planificadas y las actividades de seguimiento en el mercado son formalmente realizadas, designándose responsables del acompañamiento de producto que monitorean constantemente variables clave (costos, cantidades, precios, riesgos). El PDP es considerado un proceso clave del negocio.

## Conclusiones

El objetivo del presente trabajo consiste en realizar un diagnóstico de la situación actual del PDP en empresas productoras de alimentos del Gran Santa Fe.

En función a los resultados presentados, se observa que un grupo de siete empresas (*B, C, F, G, H, L y P*) presenta un Nivel Avanzado de PDP, reconociendo la importancia de este proceso para la supervivencia de la empresa y para la diferenciación de sus competidores. Se caracterizan por contar con estandarización en la mayoría de las actividades, lo permite gestionar el PDP a partir de indicadores de desempeño. Se destaca que en los sectores lácteo e insumos, estas empresas representan el 50%, mientras que, en el sector frigorífico, un 25%.

Se observa, además, otro grupo de empresas (*E, I, K, M y Q*) que, si bien realiza acciones para generar nuevos productos (o modificar existentes), no considera al desarrollo de productos como un proceso de negocio, y las actividades se efectúan en forma desestructurada. El proceso se sustenta en una estrategia que sólo es conocida y manejada por el o los encargados, dificultando una gestión sistemática del PDP. Este análisis permite ubicarlas en el Nivel de Madurez Básico. En el sector lácteo estas empresas representan el 17%, en el de insumos, el 33%, y en el sector frigorífico, un 50%.

Finalmente, el grupo de empresas *A, D, J, N y O* se encuentra en la categoría Intermedia de Nivel de Madurez en el PDP: el desarrollo de productos presenta mayor estabilidad y comienza a concebirse como un proceso de negocio. En el sector lácteo representan el 33%, en el de insumos, el 17%, y en el frigorífico el 25%.

A partir de la comparación entre los diferentes sectores, la información indica que las empresas lácteas y de insumos presentan mayor Nivel de Madurez del PDP, mientras que la mayoría de las frigoríficas se encuentran en un Nivel Básico. Se destaca que el presente trabajo presenta resultados preliminares, y sería necesario el análisis de un número mayor de empresas para poder ser concluyente en este sentido. El estudio de Niveles de Madurez implicaría, finalmente, proponer una serie de acciones (denominadas “Proyectos de Intervención”) que permitan incorporar prácticas apropiadas para lograr mejoras en el PDP.

Finalmente, se observa que las variables construidas han sido de utilidad para efectuar el diagnóstico, dado que presentan la suficiente amplitud para reflejar la situación actual del PDP en cada empresa.



## Agradecimientos (Opcional)

Los autores agradecen la contribución económica de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, a través del Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (PICT 2015-N°1629) y de la Universidad Nacional del Litoral (CAI+D 2016 PI 50120150100216LI).

## Referencias

- Abu, N. et al. (2012). The pre-development process implementation of product innovation: A Malaysian food and beverage manufacturing SMEs survey. *International Journal of Business and Management Science*, v. 5, n.1. doi: 10.4028/397-400.2605
- Chrissis, M., Konrad, M., Shrum, S. (2009). *CMMI: Guía para la integración de procesos y la mejora de productos*. 2da ed. Madrid: Pearson Educación.
- Cooper, R.; Sommer, A. (2016). New idea-to-launch method for manufactured new products is faster, more responsive. *Industrial Marketing Management*, v. 59, pp.167-18.
- Durango Yepes, C., Quintero Muñoz, M., Ruiz González, C. (2014). Metodología para evaluar la madurez de la gestión del conocimiento en empresas colombianas. *Tecnura*, v. 19, n. 43, pp. 20 – 36.
- Kahn, K. B., Kay, S. E., Slotegraaf, R. J., & Uban, S. (2015). *The PDMA handbook of new product development*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Echeveste, M. (2003). *Uma abordagem para estruturacao e controle do processo de desenvolvimento de produtos* (Tesis Doctoral), Universidad Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.
- Fuller, G. W. (2014). *New food product development: from concept to marketplace*. Florida: CRC
- Kerzner, H. (2001). *Strategic planning for Project management, using a Project management maturity model*. Nueva York: John Wiley & Sons.
- Kotler, P. & Armstrong, G. (2017). *Fundamentos de Marketing*. 13ra ed. México: Pearson.
- Montaño Arango, O., Corona Armenta, J., Medina Marín, J. (2007). Modelo que identifica el nivel de madurez de los procesos de las pequeñas empresas del sector industrial. *XII Congreso Internacional de la Academia de Ciencias Administrativas (ACACIA)*. Universidad Autónoma de Hidalgo, México.
- Penso, C. (2003). *Modelo de Referência para o Processo de Desenvolvimento de Produtos na Indústria de Alimentos* (Tesis de Maestría), Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil.
- Rozenfeld, H. et al. (2006). *Gestão de Desenvolvimento de Produtos: uma referência para a melhoria do processo*. São Paulo: Saraiva.
- Ynoub, R. (2014). *Cuestión de Método. Apuntes para una metodología crítica*. México: Cengage Learning.

