



DECISIONES VALIENTES

AUTORES

GONZALO BLASINA (1)
 VITERBO LÓPEZ MIGUES (1)
 MARIELA DE GIUDA (2)
 STELLA CRISTOBAL (2)
 ÁLVARO SORONDO (3)
 ALBERTO GONZÁLEZ (3)
 CAROLA SAAVEDRA (4)

(1) INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD, INACAL
 (2) LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY, LATU
 (3) UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL URUGUAY, UCU
 (4) CÁMARA DE INDUSTRIAS DEL URUGUAY, CIU

Todos hemos oído o leído a varios autores que señalan la importancia de la innovación en nuestras organizaciones y con quienes coincidimos en todos los aspectos fundamentales que la sustentan; en las estadísticas que muestran que las empresas innovadoras son de mayor éxito, más competitivas y sustentables; en los ejemplos de empresas como Google, Apple, Microsoft o alianzas entre Lego y el MIT como claros exponentes de innovación.

Pero en lugar de hallar motivación en estos antecedentes, se produce una reacción inesperada. Nos sentimos lejos de ese mundo o de esos horizontes porque esos ejemplos que ilustran sobre la oportunidad de innovar, si bien son de fortísima evidencia, provocan

al mismo tiempo la casi intuitiva percepción de que esa capacidad de creación y realización que implica la innovación está lejos de nuestras posibilidades. Y así no logramos comprender que la innovación es un resultado, no solo posible, sino real, disfrutable y necesario tanto para las empresas como para las personas que las integran.

Antes de retomar el tema central vale repasar y apreciar ejemplos como los citados. Ejemplos excelentes que de tan buenos resultan contradictorios para el propósito que ocupa este artículo: en tanto demuestran que nos hallamos inmersos en un mundo innovador, pleno de dinámica y cambio, nos inducen a considerar, erróneamente, que somos simples espectadores y no los actores que podemos y debemos ser en este contexto.

El Global Innovation Index (GII) de 2014 (Dutta, et al., 2014) es una evaluación a nivel mundial de los

ecosistemas de innovación por países. Este índice se aplica en 142 países, utilizando 84 indicadores que incluyen la calidad de las universidades, la disponibilidad de las microfinanzas y capital de riesgo, para medir la capacidad de innovación y resultados medibles.

Como se observa en la Tabla 1, la posición de Uruguay en el Índice Global es muy cercana a los principales países de la región y por encima de otros, lo que evidencia una mejora en el posicionamiento respecto a otros años.

Sin embargo, en el propio índice se alude a la paradoja de la abundancia: alto posicionamiento GII y resultados en innovación por debajo de otras economías similares. Se detallan 9 economías de altos ingresos, 21 economías de ingresos medios y 4 economías de bajos ingresos que muestran relativamente debilidades en su ecosistema nacional de innovación en comparación con los países con niveles de ingresos similares

(puntuaciones del 10% o más por debajo de la línea de tendencia). En Oriente Medio, con la excepción de los Emiratos Árabes Unidos, las economías ricas en recursos están en este grupo: Qatar, Omán, Kuwait, Arabia Saudita y Bahrein. Otros países de altos ingresos y que se encuentran en esta clase son Brunéi, Darussalam, Trinidad y Tobago, Grecia y Uruguay. Estos países, no obstante, están en una posición única para diferenciarse y consolidar su sistema y sus empresas en los próximos años (Dutta, et al., 2014).

La Tabla 2 permite apreciar con mayor detalle los puntos más fuertes y las principales debilidades (punto blanco) de Uruguay según algunos indicadores clave. Varios de estos elementos ya se veían en el GII de los años anteriores (Dutta, 2011).

En conocimiento de los elementos presentados en las tablas, en particular los temas culturales, la sofisticación del mercado y la difusión

País	Puntaje (0-100)	Ubicación	Ingresos	Ubicación	Región	Ubicación	Ratio de eficiencia	Rank
Suiza	64,78	1	HI	1	EUR	1	0,95	6
Estados Unidos	60,09	6	HI	6	NAC	1	0,77	57
Alemania	56,02	13	HI	13	QUR	9	0,86	19
Israel	55,46	15	HI	15	NAWA	1	0,79	42
Brasil	36,29	61	UM	16	LCN	5	0,74	71
Bahrain	36,26	62	HI	44	NAWA	7	0,60	117
México	36,02	66	UM	18	LCN	6	0,71	79
Colombia	35,50	68	UM	20	LCN	7	0,63	102
Kuwait	35,19	69	HI	45	NAWA	10	0,78	50
Argentina	35,13	70	UM	21	LCN	8	0,79	43
Uruguay	34,76	72	HI	46	LCN	9	0,73	75

Tabla 1. Datos del Índice Global de Innovación (GII). En base a Dutta, et al. (2014).

	Score (0-100) or value (hard data)	Rank	Fortaleza/debilidad
Global Innovation Index (out of 143)	34,8	72	
Innovation Efficiency Ratio	0,7	75	
1. Institutions	68,7	47	
1.1. Political environment	73,3	39	●
1.1.1. Political stability*	83,1	36	●
1.1.3. Press freedom*	84,1	25	●
2. Human capital & research	29,4	67	
2.1.2. Gov't expenditure/pupil, secondary, % GDP/cap	10,7	94	○
2.1.3. School life expectancy, years	15,5	35	●
2.1.4. PISA scales in reading, maths, & science	412,2	52	○
2.1.5. Pupil-teacher ratio, secondary	11,3	31	●
2.2.1. Tertiary enrolment, % gross	63,2	30	●
2.2.2. Graduates in science & engineering, %	15,6	82	○
3. Infrastructure	38,6	62	
4. Market sophistication	40,0	125	○
5. Business sophistication	24,7	116	○
5.2. Innovation linkages	22,6	119	○
5.2.1. University /industry research collaboration†	43,3	64	
6 Knowledge & technology outputs	24,1	90	
6.1 Knowledge creation	10,2	77	
6.2.4. ISO 9001 quality certificates/bn PPP\$ GDP	13,8	34	●
6.3.1. Royalty & license fees receipts, % total trade	0,0	105	○
7. Creative outputs	34,4	62	
7.2.1. Cultural & creative services exports, % total trade	0,0	84	○
● Indica fortaleza ○ Indica debilidad u oportunidad de mejora * Indica un índice			

Tabla 2. Fortalezas y debilidades de Uruguay consignadas en el GII. En base a Dutta, et al. (2014).

del conocimiento, y con el convencimiento de que desarrollar la capacidad de innovación es una imperiosa necesidad para las organizaciones uruguayas en el escenario actual, desde las instituciones INACAL, LATU,

CIU y UCU se empezó a analizar el tema para generar herramientas que permitieran a las empresas consolidar la innovación, atendiendo a la realidad a nivel nacional y a los elementos débiles del sistema.

El equipo investigador estudió diferentes casos, como el del país Vasco (Nieto, 2010), Catalunya (Generalitat de Catalunya, 2010), España en general (FECYT, 2013), y halló estrategias comunes, por ejemplo, el fuerte

impulso al desarrollo de los sistemas de gestión de calidad, el trabajo en redes o clústers, el desarrollo de metodologías de innovación abierta, entre ellas. Uno de los conceptos que aparecía era «sistemáticamente», otro era «análisis de riesgo» y otro era «resultados».

El análisis efectuado disparó una idea: una herramienta que reuniese esos conceptos y apoyase a las empresas a enfrentar sus desafíos podría convertirse en un modelo de gestión que atendiera las necesidades de nuestras organizaciones.

El desarrollo del Modelo Uruguayo de Gestión de Innovación, en sí mismo una innovación a nivel de modelos de gestión en el país y en la región, siguió un camino similar a todo proceso de innovación. Aquí se describe el caso siguiendo el proceso y atendiendo a sus diferentes etapas, presentando a su vez algunos de los requerimientos del MUGI, de forma de sustentar cómo, con herramientas de gestión habituales en nuestras organizaciones, es posible dar el salto hacia la innovación, la cual

se puede (y debe) hacer en forma sistemática.

El disparador del proceso

Todo proceso tiene diferentes «disparadores». En el proceso de innovación de cualquier organización es posible identificar los elementos que se presentan en la Figura 1.

En el caso del desarrollo del MUGI, los elementos disparadores del proceso se presentan en la Tabla 3.

A continuación se repasan en detalle algunos de los elementos que sirvieron de disparadores del proceso.

Análisis externo y análisis interno

Para dimensionar adecuadamente la información es preciso tener en cuenta que la encuesta de referencia para la creación del MUGI, ¿Cómo innovan las empresas exitosas en Uruguay?

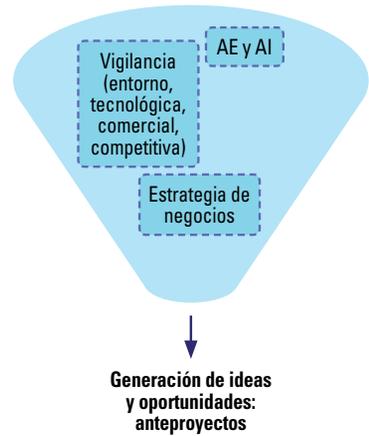
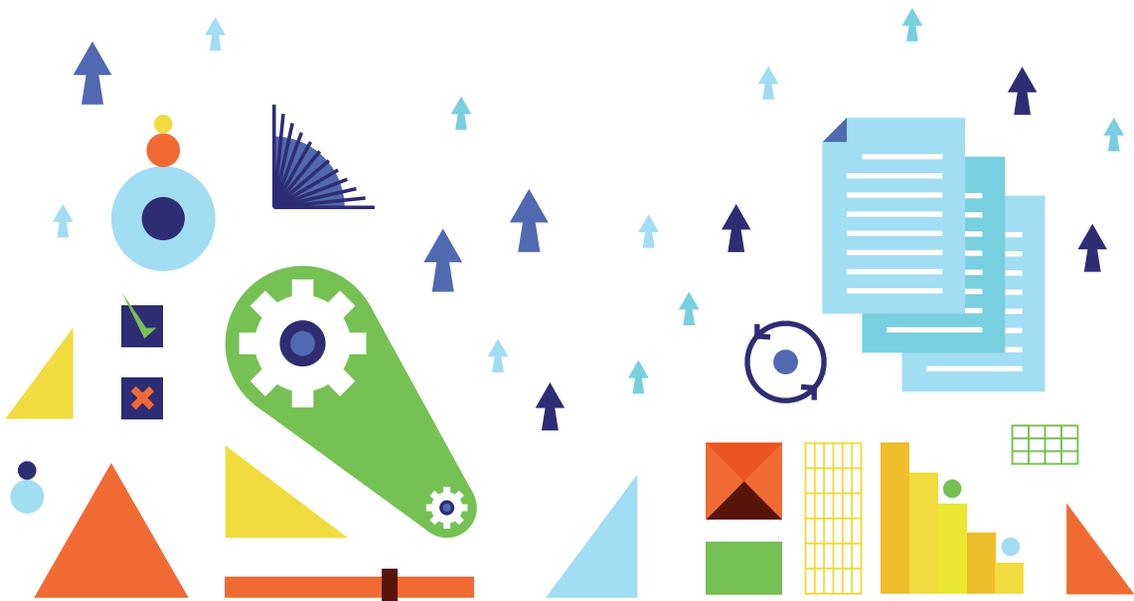


Figura 1. Disparadores del proceso de innovación.

(Camacho et al., 2010), se realizó sobre las empresas consideradas de éxito. No se dispone de los datos que permitan deducir cuál sería su valor si se llevara a todo el universo o a una muestra representativa de empresas.

Esta encuesta indica que las empresas uruguayas visualizan como muy importante la generación de nuevos productos. Sin embargo, no perciben lo mismo respecto a cambiar



Elemento disparador	Información disponible	Requerimiento de MUGI
Análisis Interno y Externo (AE y AI)	Análisis del sistema nacional de innovación (SNI). GII del 2011. Resultados de ANII. ¿Cómo innovan las empresas exitosas en Uruguay? (UCU).	5.1 El proceso de innovación es uno de los procesos clave de la organización, que interacciona con los demás procesos de la misma.
Vigilancia de entorno, tecnológica, comercial y competitiva	Estudio de la situación en España, Portugal y la Unión Europea.	4.2 Se identifican las fuentes de información externas relevantes para la gestión de la innovación, asegurando su adecuada utilización.
Estrategia de negocios	La estrategia de las cuatro* organizaciones está definida de forma de generar capacidades para el país que apoyen la competitividad y el desarrollo sustentable de las empresas e instituciones nacionales, teniendo cada una metas específicas en la temática. En particular, uno de los objetivos estratégicos de INACAL es el desarrollo de modelos que apalanquen las necesidades de las organizaciones nacionales. A su vez, el LATU en su misión define que debe impulsar el desarrollo sustentable del país y su inserción internacional a través de la innovación y (...) de gestión (...). La UCU ha consolidado una comunidad académica plural, con investigadores que desarrollan proyectos en diversas ramas del conocimiento que aprenden y aportan nuevas maneras de ver el mundo. La CIU busca orientar, relacionar y facilitar la inserción de nuestros socios en los mercados internacionales.	2.2 Planificación de la innovación: Establece los procesos y acciones concretas para asegurar que los resultados de las definiciones estratégicas sean llevados a la práctica, incluyendo la fijación de metas.
Creatividad	Se aplicaron diferentes metodologías, como el <i>brainstorming</i> , para dar forma a la herramienta, definiendo que se debía desarrollar: Modelo con énfasis en los resultados De igual nivel que el Modelo de Mejora Continua Aplicable en el caso de organizaciones que son filiales locales de empresas extranjeras e implementen este Modelo: a los efectos de ser evaluados por INACAL el Modelo debe ser aplicado a las actividades locales. La misma consideración se realiza a unidades o divisiones parte de una organización mayor. En ambos casos el cometido de la entidad innovadora, independencia de gestión y obtención de resultados, deben ser claramente asignables a dicha entidad.	1.2 Gestión de ideas 1.2.1 Criterios de evaluación y selección de ideas Criterios de la Dirección para la gestión de ideas que pueden dar origen a innovaciones, incluyendo la evaluación y selección de ideas a ser implementadas y la gestión de las que no lo son.
Prospectiva	Se trabajó con el estudio de OPP Uruguay III siglo (Oficina de Planeamiento y Presupuesto, 2009).	4.3 Prospectiva La Prospectiva utiliza la Vigilancia a los efectos de predecir las tendencias de largo plazo, ayudando a la organización a orientar sus actividades de innovación de acuerdo a escenarios previstos o proyectados.

* La estrategia de la ANII también está comprendida y el Modelo responde a ella, de allí la participación de la Agencia en su desarrollo. Sin embargo, en el curso del artículo nos referimos a las instituciones que lo escriben.

Tabla 3. Elementos disparadores del proceso de creación y diseño del MUGI.

la forma de hacer las cosas, es decir, implementar innovaciones en los procesos o innovaciones en gestión. Menos del 20% considera que es muy importante el cambio en logística, y menos del 35% señala como muy importantes las conexiones y alianzas con clientes, proveedores y otras empresas.

Asimismo, es muy significativo que solo el 40% entienda muy importante la conexión y o alianza con centros de investigación, según los datos arrojados por la misma encuesta.

En general, las empresas uruguayas muestran una fortaleza en su capacidad de investigar necesidades de clientes, pero al mismo tiempo una debilidad en la búsqueda de inputs de otros orígenes (Tabla 4).

La gestión del sistema de innovación de la empresa u organización en fuerte contacto con el entorno, las oportunidades de negocio, la generación de ideas, el desarrollo en proyectos, su valorización, comercialización y protección es una necesidad de las empresas y organizaciones uruguayas. Esta necesidad se ratifica en la autoevaluación realizada por las empresas en la encuesta de Camacho et al. (2010); si bien se autoperceben fuertes para la definición de estrategias (80%), presentan dos áreas en las que se muestran comparativamente más débiles:

- Alinear proyectos de innovación con la estrategia (solo fuerte o muy fuerte el 57%).
- Comunicar la estrategia de innovación dentro de la empresa (solo fuerte o muy fuerte el 68%).

En lo relativo al análisis interno y externo realizado, y pensando como marco el país globalmente, se estudió en detalle los elementos que componen el GII. En este artículo se mues-

Encuesta	Débil o muy débil	Fuerte o muy fuerte
Realizar vigilancia tecnológica	12%	53%
Necesidades y prioridades de clientes	5%	72%
Vigilar sistemáticamente el mercado (mercados emergentes, nuevas ofertas, cambio en la población)	13%	67%
Aprovechar el potencial de las tecnologías para la innovación	13%	67%
Obtener inputs de diversas divisiones del mercado y de su geografía	22%	49%

Tabla 4. Puntos débiles y fuertes de las empresas uruguayas. Fuente: Camacho et al. (2010).

tran los elementos significativos del Índice, los cuales contribuyeron al diseño de las áreas del MUGI o a las preguntas contenidas en él. Por interés del lector no se presenta en este punto el GII de 2011, empleado para el diseño del MUGI en su versión 1, sino el actual de 2014.

Vigilancia de entorno, tecnológica, comercial y competitiva

En España se ha desarrollado un esquema normativo para la sistematización de la gestión de la innovación mediante la familia de normas UNE 166002 (Asociación Española de Normalización y Certificación, 2006). Las normas entraron en vigor en el año 2002 y a lo largo de esta última década se han certificado conforme a la norma UNE 166002 (Sistemas de Gestión de la I+D+I) más de 500 entidades, principalmente empresas. En el año 2007 Portugal se sumó a España publicando las normas NP4457 - Sistemas de Gestión de I+D+I (Instituto Portugués da Quali-

dade, 2007a) y NP4458 - Requisitos para proyectos de I+D+I (Instituto Portugués da Qualidade, 2007b).

Por último, cabe indicar que el Comité Europeo de Normalización (CEN) ha desarrollado un esquema normativo europeo en Gestión de la Innovación, tomando como base la familia de normas UNE 166000 (Asociación Española de Normalización y Certificación, 2006) desarrollada en España. Por su parte, la fundación PRODINTEC sigue en detalle la evolución del Grupo de Trabajo creado en el CEN para este cometido a través de AENOR, que ostenta la Secretaría del Grupo. La norma técnica se aprobó en 2013 como CEN/TS 16555-1 (Asociación Española de Normalización y Certificación, 2013).

Analizar y planificar la innovación

Con los disparadores de proceso analizados, se trabajó la coherencia de la información recabada antes de proceder al desarrollo del modelo (Figura 2).



Figura 2. Esquema del proceso de planificación de la innovación en el diseño del MUGI.

Luego se definió el anteproyecto, fijando metas, plazos entregables, mecanismos de verificación y de validación del modelo.



Figura 3. Definición del anteproyecto de la creación de un nuevo modelo de gestión.

En el caso del MUGI, al estar trabajando en red la priorización del proyecto se realizó en cada una de las cuatro instituciones autoras, asignando recursos para la ejecución.

Elemento disparador	Información disponible	Requerimiento de MUGI
Protección	Propósito del modelo, alcance y contenido del mismo, roles de las organizaciones participantes. Considerando el propósito no lucrativo del proyecto, el equipo entiende que lo que se debe proteger no es utilidad monetaria sino el modelo de gestión en sí mismo. Se pretende su difusión y uso en forma gratuita, pero al mismo tiempo debe brindarse razonable seguridad de que los cambios están controlados, las nuevas versiones son válidas y que se puede actuar contra modificaciones que se pretendan introducir en forma irregular por terceros. Por lo tanto, se opta por la propiedad intelectual como forma de identificar la versión de origen en todo momento.	5.5 Protección y explotación de los resultados de la innovación ¿Cuáles son los mecanismos de protección definidos por la organización? ¿Qué mediciones e indicadores han sido definidos para evaluar la protección de los resultados? ¿Cuáles son los mecanismos utilizados para diseminar los resultados de la innovación?
Transferencia	Desde el momento que el modelo es una herramienta es necesario crear capacidades en varios campos: Difundir y movilizar a las organizaciones hacia la internalización de la necesidad de innovar. Transmitir el concepto de que la innovación se puede y debe gestionar. Instruir en el uso de la herramienta MUGI. Crear reconocimientos que permitan a las organizaciones obtener mediciones externas de sus grados de avance. Capacitar evaluadores para medirlo.	5.6 Transferencia de Tecnología ¿Cómo se organiza y qué mecanismos utiliza la organización para transferir hacia afuera tecnologías propias, conocimientos, herramientas de gestión, etc., surgidas como resultado de su proceso de innovación?

Tabla 5. Protección y transferencia de la innovación en el MUGI: información disponible y requerimientos del modelo.

Protección y transferencia

El caso del MUGI se presenta como un buen ejemplo del qué, por qué y cómo proteger una innovación (o sus partes).

Por los objetivos de las instituciones actuantes, así como por el de

la creación del modelo como herramienta de gestión que apoyara a las empresas en la mejora de la competitividad, era necesario que el material fuera de libre acceso para todos, por ello el camino recorrido no es el mismo que el de las organizaciones con fines de lucro sobre sus creaciones.

En este caso no está dentro de los objetivos obtener beneficios económicos o impedir el uso para beneficio de terceros o la competencia. De haber sido esa la premisa, se debería haber definido la posición del equipo en cuanto a otros alcances que pudieran haber sido aplicables, tales como patentes, modelos de utilidad o secreto industrial. Por el contrario, se procuró arribar a un resultado que fuera usado libre-

mente. Por lo tanto, y en el entendido de que cumpliría etapas de revisión y mejora, la protección apuntaba a la integridad del modelo en sí mismo y la seguridad para el usuario.

Seguimiento y control

Este punto, presentado tal como lo anuncia el título que le precede —que no coincide estrictamente con el apli-

cado en el modelo—, es uno de los más representativos de cómo gestionar el proceso de innovar a cualquier nivel sin importar la dimensión de la empresa. Lo es porque, por su propia naturaleza, es posible identificar en él etapas tan claras como la ingeniería inversa de lo inicial, es decir: cómo se hizo y se aprendió de lo que se hizo, cómo pasó luego a ser depurado en el trabajo en equipo formalizado como

Elemento disparador	Información disponible	Requerimiento de MUGI
<p>¿Qué aporte es posible realizar para promover la gestión de la innovación y quiénes podrían ser los actores involucrados en su realización?</p>	<p>El objetivo de promover la gestión de la innovación en las empresas uruguayas, de forma de potenciar su competitividad, llevó a la decisión de formular un modelo nuevo de gestión en el país. Los elementos que se debían incluir en él debían ser desarrollados por instituciones que dispusieran de capacidades/ conocimientos específicos. Los actores directos iniciales fueron surgiendo de un diálogo informal al inicio, que luego fue tomando la formalidad requerida. Es posible definir esta parte del proceso como la evaluación preliminar de la idea, la definición de los responsables y el alcance del propio modelo. INACAL como administrador de modelos de excelencia, UCU en los aspectos académicos y de investigación, LATU en lo relativo a la gestión de empresas y ANII como agencia de proyectos innovadores. Este análisis es comparable al estudio que harían distintos sectores de una empresa que ven la idea desde ángulos diferentes, prevén su capacidad de aporte y de retorno y, finalmente, realizan la evaluación conjunta para el acuerdo el proyecto, alcance, recursos. Así lo hizo cada una de las instituciones que autorizó los recursos y tiempos requeridos. El riesgo principal identificado era la creación de capacidades no existentes en el país es un elemento crítico al diseñar la implantación del Modelo.</p> <p>Se realizó la determinación de información externa básica de los existentes: normas europeas, antecedentes de Oslo y Bogotá, experiencias en otros países obtenidas en forma directa y de impacto con la asistencia de un experto de España que antecedió a este proyecto en caminos similares.</p> <p>Esa propia acción requirió incorporar una gestión en forma más estructurada: Manejo y estimación de recursos. Hasta el momento estos habían tenido su costo, pero más bien internos —horas docente, horas técnico—, pero ahora se requería financiar el traslado y costos asociados a la llegada y capacitación de un experto de Europa. De por sí era un proyecto dentro del proyecto: qué empresas desde ya podrían ser las interesadas en participar directamente; cómo se podrían obtener los recursos económicos que faltarán.</p> <p>Con las características del producto más claras y definidas, es necesario fijar metas que permitan controlar el avance, coordinar con profesionales y empresas locales las etapas de validación y, lógicamente, la realización final del producto y prueba de campo.</p>	<p>5.1 ¿Cómo se definen los responsables y cuál es el alcance y contenido de sus responsabilidades?</p> <p>5.2.2 ¿Cómo se autoriza la realización de un proyecto, de una fase y de cambios en el alcance, recursos, tiempos, costos, riesgos y calidad?</p> <p>5.1 ¿Cómo se identifican, definen, sistematizan y priorizan las entradas al proceso?</p> <p>¿Cómo se evalúan y gestionan los recursos internos y externos asignados por la organización al proceso?</p> <p>5.2.2 ¿Cómo establece la planificación, la ejecución, el seguimiento, el control y el cierre del proyecto?</p> <p>5.1 ¿Cómo se realiza el seguimiento y control de las diferentes etapas?</p>

Tabla 6. Aportes para promover la gestión de la innovación y posibles responsables: información disponible y requerimientos del modelo.

parte del modelo y cómo retorna sobre el equipo de desarrollo a modo de guía de trabajo futura.

Lo que se describe en el modelo no es, en su mayoría, la síntesis aplicada de una idealización. Es lo opuesto. Se parte de prácticas conocidas, no necesariamente articuladas antes, con formato de modelo-guía, se procuran efectivamente los inputs que se identifican como adecuados, como se describe más adelante, y se alimenta el proceso de desarrollo con el propio modelo. Asimismo, se trabajó intensamente con los clientes y se revió el proceso, su plan y sus metas en base a

una sistemática de herramientas simples, aplicables y válidas para realizar seguimiento de proyectos en su escala adecuada.

Veamos cómo se plantea siguiendo el esquema Modelo-Acciones en el desarrollo de un proyecto que se realiza en forma recursiva: se va aplicando sobre sí mismo en la medida que se conforma y de ese modo, y al mismo tiempo, se valida internamente.

Seguir vigilando

En el desarrollo del MUGI se ha trabajado en forma sistemática de manera

de establecer aspectos a vigilar para poder analizar la evolución de los elementos de gestión de innovación a nivel del mundo. En particular, se ha utilizado para este fin la matriz que se presenta en la Tabla 7.

Comercialización

En función de los elementos detallados y atendiendo a los requerimientos de propiedad intelectual, se realizó el registro del modelo en la Biblioteca Nacional, si bien se definió que el material era de acceso público y se publicó en las páginas web de las instituciones.

Unidad de conocimiento	Nombre del requerimiento de información	Actor con el cual articular	Fuente	Frecuencia	Responsable	Impacto
Normas de gestión de innovación o modelos	Financiación Proyectos (Regional)	Se trabaja con las coordinaciones de cooperación de las instituciones	Correo	Mensual	LATU	Financiamiento para la venida de experto español Pablo Coca (fondos ANII y ANCAP), formación de 88 evaluadores de gestión de innovación. Identificación de la norma UNE-CEN TS 16555 -1 EX de la Unión Europea. Seguimiento de actividades del grupo ISO/TC 279 Innovation Management organizado por IRAM/ISO. Participación de actividades de difusión del grupo
	Financiación Proyectos (Nacional)	Ídem	Correo Página ANII Fondo Industrial	Mensual	CIU	
	Normas en aprobación y/o desarrollo en Unión Europea, España, USA, etc.	Búsquedas por Centro de Información de LATU	Páginas web ISO, AENOR, Ministerio de Ciencia y Tecnología e Innovación Productiva de Argentina. Ídem de Costa Rica, Venezuela	Revisión semestral	LATU	
Diseño de servicios difusión en la temática	Estado del arte de los servicios en Unión Europea, España, USA, etc.	Búsquedas por Centro de Información de LATU	Ídem	Revisión anual	INACAL-UCU	Desarrollo del curso Pilares de innovación. Desarrollo de dos casos para curso de evaluadores de INACAL.

Tabla 7. Matriz de vigilancia.

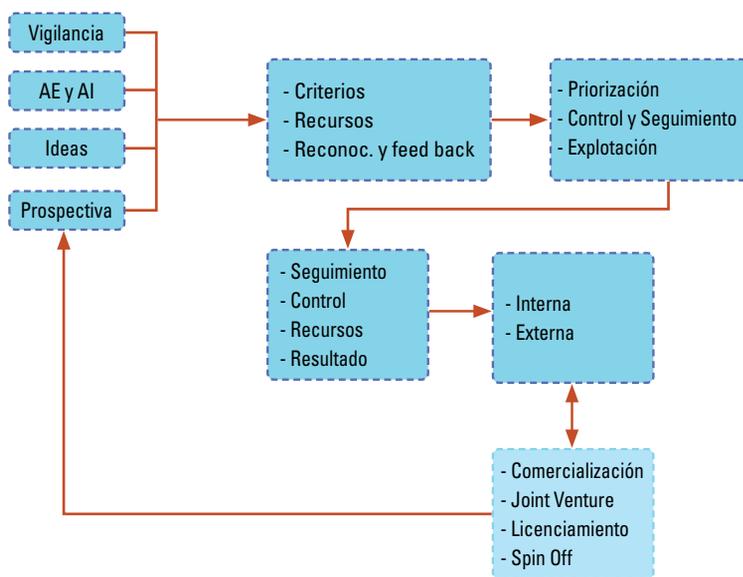


Figura 4. Esquema del proceso de desarrollo completo.

Asimismo, la difusión del modelo se ejecutó con actividades sistemáticas de capacitación, desayuno de trabajo de casos con empresas, generación de capacidades y competencias en evaluadores y consultores, y difusión de los casos de éxito de las organizaciones que fueron evaluadas con el modelo o que lo validaron.

Por otra parte se trabajó con tesis de MBA de la UCU, como forma de incentivar el conocimiento del modelo en los nuevos Magíster del país.

Ciclo de mejora

Todo proceso debe ser analizado, medido y mejorado introduciendo ciclos de mejora continua y aprendizaje.

Después de la primera evaluación (año 2012) se trabajó con jueces, evaluadores y tesis de la UCU, quienes detectaron diferentes oportunidades de mejora que se imple-

mentaron. En especial se modificó la tabla de evaluación y se generaron más niveles e introdujeron los elementos que debían estar presentes en cada uno de ellos, de manera de facilitar el aprendizaje de la organización en su autoevaluación y ser más «calibrados» en la evaluación realizada por evaluadores independientes de INACAL al puntuarlas y otorgarles el reconocimiento.

A modo de conclusión

El caso presentado en este artículo pretende simplemente ilustrar cómo se recorren las diferentes etapas en un proceso de innovación y demostrar que el resultado es mucho más rico y cumple en mayor medida con los requisitos cuando es desarrollado en una red en la que se complementan las diferentes capacidades de sus miembros.

La importancia de detectar las oportunidades a tiempo y de ser capaces de analizar los riesgos que implica el tomarlas, así como el trabajo con los colaboradores para llevar adelante el desarrollo de un proyecto en forma sistemática es posible para todas las organizaciones uruguayas. El MUGI procura ser una herramienta de apoyo a ese logro, y así lo han ratificado las diferentes organizaciones públicas y privadas que lo han implementado y han resuelto algunos de los problemas que se les planteaban. Entre otros resultados, estas organizaciones aluden, por ejemplo, a una mayor cantidad de productos nuevos, análisis de riesgos e integración del proceso al mapa.

Este trabajo busca comunicar cuán sencillo puede ser implementar un proceso de gestión de innovación, transversal a la organización, sistémico y sistemático, que dé resultados para el cumplimiento de la misión de la empresa, aumentando su impacto en el medio y, por ende, su competitividad. Las herramientas a desarrollar a partir del modelo y desde las organizaciones que lo apliquen también pueden ser muy sencillas. Simplemente deben cumplir los fines para los que se las implementa, y no necesariamente son costosas; sí deben estar alineadas con la estrategia y misión de la organización y ser empleadas en forma sistemática, analizando su efectividad e impacto para el logro de los objetivos que se han definido.

El título del artículo recupera una frase de Peter Drucker que engloba la propuesta general tanto del MUGI como de su creación: "Donde hay una empresa de éxito, alguien tomó alguna vez una decisión valiente". Con esta premisa los invitamos a tomar la decisión de gestionar la innovación en sus organizaciones para lograr ser más competitivos y sostenibles.

Referencias

Asociación Española de Normalización y Certificación (España), 2006. UNE 166002: *Gestión de la I+D+i: requisitos del sistema de gestión de la I+D+i*. Madrid: AENOR.

Asociación Española de Normalización y Certificación (España), 2006. UNE 166000: *Gestión de la I+D+i: Terminología y definiciones de las actividades de I+D+i*. Madrid: AENOR.

Asociación Española de Normalización y Certificación (España), 2013. UNE-CEN/TS 16555-1: *Gestión de la innovación. Parte 1: Sistema de gestión de la innovación*. Madrid: AENOR.

Camacho, Micaele, Jung Garra, Andrés, Horta, Roberto, García Couto, Santiago, 2010. *¿Cómo innovan las empresas exitosas en Uruguay?* Montevideo: Universidad Católica.

Dutta, Soumitra, Lanvin, Bruno y Wunsch-Vincent, Sacha, 2014. *The global innovation index 2014: the human factor in innovation* [En línea]. Ginebra: WIPO, Cornell University, INSEAD. [Consulta febrero de 2014]. Disponible en: <https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/GII-2014-v5.pdf>

Dutta, Soumitra, 2011. *The global innovation index 2011: accelerating growth and development* [En línea]. Ginebra: WIPO, Cornell University, INSEAD. [Consulta febrero de 2014]. Disponible en: <http://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/gii-2011-report.pdf>

FECYT, 2013. *Indicadores del sistema español de ciencia, tecnología e innovación 2013* [En línea]. [s.l.]: FECYT. [Consulta marzo de 2013]. Disponible en: http://www.idi.mineco.gob.es/stfls/MICINN/Investigacion/FICHE-ROS/Estadisticas_Indicadores/Indicadores_2013.pdf

Generalitat de Catalunya, 2010. *Plan de Investigación e Innovación (PRI) 2010-2013* [En línea]. [Consulta febrero de 2014]. Disponible en: <https://www.gencat.cat/catalunya/cas/coneixer-recerca.htm>

Instituto Português da Qualidade (Portugal), 2007a. NP4457: *Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI); Requisitos do sistema de gestão da IDI*. Portugal: IPQ

Instituto Português da Qualidade (Portugal), 2007b. NP4458: *Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI); Requisitos de um projecto de IDI*. Portugal: IPQ

Nieto, Alberto, 2010. *El sistema Vasco de innovación: un caso de estudio para Uruguay* [En línea]. Montevideo: Letraeñe. [Consulta diciembre de 2013]. Disponible en: http://www.anii.org.uy/web/static/El_sistema_vasco_de_innovacion-Un_caso_de_estudio_para_Uruguay-Alberto_Nieto_0.pdf

Oficina de Planeamiento y Presupuesto, 2009. *Estrategia Uruguay III Siglo. Aspectos productivos* [En línea]. Montevideo: OPP. [Consulta agosto de 2014]. Disponible en: <https://www2.opp.gub.uy/documentos/publicaciones/EstrategiaUruguayTercerSiglo-AspectosProductivos.pdf>

Ministerio de Ciencia y Tecnología de Costa Rica: <http://www.mincyt.gob.ar/>
 Ministerio de Ciencia y Tecnología de Venezuela: <http://www.mcti.gob.ve/>

Enlaces recomendados

ISO: <http://www.iso.org/>
 AENOR: <http://www.aenor.es/>
 Ministerio de Ciencia y Tecnología e Innovación Productiva de Argen-

tina: <http://www.mincyt.gob.ar/>
 Ministerio de Ciencia y Tecnología de Costa Rica: <http://www.micit.go.cr/>
 Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Innovación de Venezuela: <http://www.mcti.gob.ve/>

