

Innovación y Emprendimiento

Fuentes de innovación

Clase 12



INTRODUCCIÓN

La innovación se ha convertido en un factor determinante para la competitividad y sostenibilidad de las organizaciones en entornos globalizados y altamente dinámicos. Las fuentes de innovación son los mecanismos, recursos y estrategias que permiten generar ideas, procesos y productos novedosos; impulsando la transformación empresarial y la creación de valor. Comprender estas fuentes es esencial, para que los emprendedores y empresas puedan adaptarse a los cambios del mercado y aprovechar las oportunidades emergentes.

En esta clase, se explorará cómo la innovación abierta y colaborativa, la investigación y el desarrollo (I+D) y la innovación tecnológica aplicada al emprendimiento se configuran como pilares fundamentales para la evolución de los modelos de negocio. Se analizará su impacto en la generación de ventajas competitivas, en la integración de conocimiento externo y en la aplicación de tecnologías disruptivas que potencian la creatividad y la eficiencia organizacional.

Clase 12. RDA 2: Identifica metodologías y herramientas de gestión de emprendimientos que faciliten la gestión de proyectos de forma estratégica e innovadora.

12. Fuentes de innovación

12.1. Innovación abierta y colaborativa

La innovación abierta se fundamenta en la integración de recursos internos y externos, con el objetivo de acelerar el desarrollo de productos, servicios y procesos. Según Portocarrero y Timaná (2023), se trata de aprovechar ideas, tecnologías y conocimiento de distintas fuentes, en lugar de confiar únicamente en capacidades internas. Este enfoque es especialmente útil en entornos de alta incertidumbre, donde la diversidad de perspectivas fortalece la creatividad y la capacidad de respuesta.

Para Incotec (2024), la innovación abierta y colaborativa se refiere a un modelo de desarrollo que va más allá de los límites de una organización, integrando conocimientos, ideas y tecnologías de fuentes externas, como universidades, startups, otras empresas y la propia ciudadanía. Este enfoque, en contraste con la innovación

tradicional y secreta, acelera los procesos de creación y permite afrontar desafíos complejos de manera conjunta, y cocrear soluciones innovadoras al compartir riesgos y beneficios.

El modelo de innovación abierta distingue entre flujos entrantes (licencias de tecnologías ajenas, participación de clientes, subcontratación de proyectos) y flujos salientes (comercialización de patentes o licencias. Es decir, no solo se absorben ideas del exterior, sino que también se comparten activos, con el fin de maximizar la eficiencia, la reputación y los ingresos (Jain, 2023).

Figura 1

Innovación abierta

Nota. Imagen referente al proceso de innovación abierta. Tomado de <https://www.freepik.es/>



Al combinarse con la colaboración interinstitucional, esta estrategia se enriquece mediante alianzas con universidades, proveedores, clientes y público en general. Estudios en América Latina muestran que redes multisectoriales ayudan a superar limitaciones institucionales y técnicas, contribuyendo a ecosistemas locales más resilientes y sostenibles.



Figura 2

Innovación colaborativa

Nota. Imagen referente a la innovación colaborativa. Tomado de <https://www.freepik.es/>

Según Incotec (2024) los principios de la innovación abierta son:

- **Integración de conocimiento externo.** Las organizaciones acceden a un conjunto más amplio de ideas, tecnologías y talento que el que podrían generar internamente.
- **Colaboración activa.** Implica alianzas, iniciativas conjuntas y el intercambio de conocimientos entre distintos actores, para abordar problemas complejos.
- **Enfoque en la comunidad.** En el sector público, esto se traduce en la búsqueda de soluciones ciudadanas a problemas públicos, aprovechando el conocimiento de los grupos de valor.
- **Alianzas estratégicas.** Se establecen alianzas con organizaciones que tienen capacidades complementarias para unir recursos y experiencia.

Adicionalmente, los beneficios de acuerdo con Incotec (2024) se enmarcan en aspectos importantes como:

- **Aceleración.** La colaboración externa puede reducir significativamente los tiempos de desarrollo de nuevos productos y soluciones.
- **Soluciones más efectivas.** Al integrar múltiples perspectivas, se pueden desarrollar soluciones más disruptivas y efectivas.
- **Mayor resiliencia.** Permite a las organizaciones adaptarse mejor a un entorno global y cambiante.

Existen algunos desafíos que hacen parte del proceso de innovación abierta y colaborativa como:

- **Gestión de la confianza.** Construir relaciones sólidas con los socios, basadas en la confianza, es fundamental; lo cual requiere tiempo y esfuerzo.
- **Diferencias culturales.** Es necesario gestionar y comprender las diferencias culturales y de enfoque entre los socios, para evitar conflictos y convertirlas en una fortaleza creativa.
- **Adaptación de modelos.** Los departamentos legales y de gestión deben adaptarse para pasar de modelos rígidos y basados en políticas a estrategias más flexibles, que favorezcan la velocidad y la confianza

Finalmente, la innovación colaborativa permite enfrentar grandes desafíos sociales, tecnológicos o climáticos a través de la cocreación. El diálogo entre actores con visiones complementarias favorece soluciones integradas, democráticas y con mayor

escalabilidad, más allá de las lógicas competitivas tradicionales.

12.2. Investigación y desarrollo (I+D)

La I+D representa el núcleo del proceso de innovación, compuesto por investigación (generación de conocimiento) y desarrollo (aplicación práctica). En el ámbito empresarial, la inversión en I+D fomenta la creación de productos únicos, la mejora continua de procesos y una ventaja competitiva sostenible (Mktschool, 2025).

La I+D son actividades creativas sistemáticas para aumentar el conocimiento y aplicarlo en la creación de nuevos productos, procesos o servicios. Se dividen en investigación básica (generar conocimiento sin una aplicación inmediata), investigación aplicada (buscar soluciones a problemas concretos) y desarrollo tecnológico (convertir el conocimiento en productos y procesos útiles). El objetivo principal es lograr la innovación para obtener una ventaja competitiva.



Figura 3

Investigación y desarrollo

Nota. Imagen referente a la investigación y desarrollo. Tomado de <https://www.freepik.es/>

Según Mktschool (2025) la importancia de la I+D se refleja en sus efectos sobre la eficiencia operativa, la reducción de costos y el posicionamiento en mercados emergentes. Empresas reconocidas –como Apple, Google y diversas startups– demuestran que su inversión en I+D no es un gasto, sino una estrategia para anticiparse a tendencias y liderar innovaciones que puedan transformar sectores.

De acuerdo con López (2025), los tipos de investigación y desarrollo son:

- **Investigación básica.** Busca conocimiento nuevo sobre fenómenos, sin una aplicación específica.
- **Investigación aplicada.** Dirigida a resolver problemas prácticos existentes.

- **Desarrollo tecnológico.** Usa el conocimiento adquirido para crear o mejorar productos y procesos.

Para las startups tecnológicas, la I+D es clave desde el inicio, pues permite validar mercados, desarrollar prototipos, iterar según el feedback real de usuarios y proteger la propiedad intelectual mediante patentes y registro de tecnologías.

Figura 4

Startup tecnológica

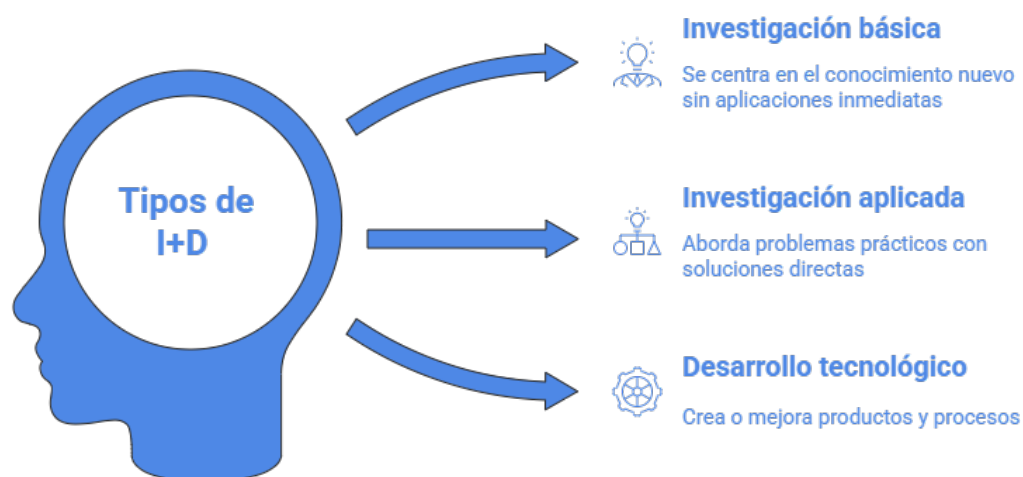
Nota. Imagen referente a una startup tecnológica futurista. Tomado de <https://www.freepik.es/>



Además, según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), los países con mayores niveles de inversión en I+D exhiben economías más competitivas y dinámicas, reflejando la importancia de la infraestructura pública y las políticas de apoyo (Duarte, 2025).

Figura 5

Tipos de investigación y desarrollo



Made with Napkin

Nota. Se observan tres tipos de investigación y desarrollo. Fuente: Numenti (2021)

12.3. Innovación tecnológica aplicada al emprendimiento

La innovación tecnológica en el emprendimiento se refiere a la aplicación de nuevas tecnologías y conocimientos para crear productos, servicios y modelos de negocio que resuelvan necesidades del mercado y ofrezcan ventajas competitivas. Esto permite mejorar la eficiencia, reducir costos, personalizar la experiencia del cliente y acceder a nuevos mercados.

Según Ingenieros Conectados (2024), los beneficios de la innovación tecnológica son:

- **Mejora la eficiencia y reduce costos.** La automatización y la optimización de procesos gracias a la tecnología reducen los gastos operativos y aumentan la productividad.
- **Mejora la experiencia del cliente.** Permite ofrecer productos y servicios más personalizados y eficientes. Un ejemplo es el lector móvil de tarjetas de Square, que simplificó los pagos para pequeños negocios.
- **Aumenta la competitividad.** Ayuda a las empresas a diferenciarse de la competencia y a adaptarse más rápido a los cambios del mercado.
- **Acceso a nuevos mercados.** Las plataformas digitales y las tecnologías de comunicación permiten a los emprendedores llegar a una audiencia global.
- **Facilita la gestión.** Herramientas como computación en la nube facilitan el almacenamiento de datos, la colaboración y la escalabilidad de la infraestructura tecnológica.

En esta dinámica, los emprendedores no solo adoptan tecnologías, sino que las integran de manera estratégica en su modelo de negocio, generando propuestas de valor innovadoras, canales digitales y relaciones con clientes más eficientes.

ENLACES DE COMPLEMENTO

- ✓ **Título del enlace:** Innovación abierta como herramienta de crecimiento empresarial.
- ✓ **Descripción:** YouTube – video en español que explica cómo implementar la estrategia de innovación abierta en las empresas para impulsar el crecimiento. Publicado por: InnovaLab, 2024.
- ✓ **Enlace:** <https://www.youtube.com/watch?v=6ZeQzpyIN5s>

- ✓ **Título del enlace:** 5 tecnologías emergentes utilizadas para el emprendimiento en 2023.
- ✓ **Descripción:** publicación en el sitio web de Universidad EAN (publicada el 3 de agosto de 2023), que habla acerca del impacto de tendencias tecnológicas como IoT, IA, biotecnología y su aplicación práctica en emprendedores.
- ✓ **Enlace:** <https://universidadean.edu.co/noticias/5-tecnologias-emergentes-utilizadas-para-el-emprendimiento-en-2023>

Referencias citadas en la Clase 12

Duarte, C. (2025). *DCINL*. Obtenido de <https://dcinl.com/que-es-i-d-dentro-del-proceso-de-innovacion/>

Incotec. (2024). *Incotec*. Obtenido de <https://www.incotec.es/blog/innovacion-abierta-empresas/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20innovaci%C3%B3n%20abierta,soluciones%20m%C3%A1s%20efectivas%20y%20disruptivas.>

Ingenieros Conectados. (2024). *Ingenieros Conectados*. Obtenido de <https://ingenierosconectados.com/emprendimiento-tecnologico-innovacion-oportunidades/#:~:text=precisi%C3%B3n%20y%20rapidez.-,Uso%20de%20la%20Nube,invertir%20en%20costosas%20infraestructuras%20f%C3%ADlicas.>

Jain, N. (2023). *Ideascale*. Obtenido de <https://ideascale.com/es/blogs/que-es-la-innovacion-abierta/>

López, D. (2025). *Economipedia*. Obtenido de

<https://economipedia.com/definiciones/investigacion-desarrollo-id.html>

Mktschool. (2025). *Mktschool*. Obtenido de <https://mktschool.com/id/>

Numentí. (2021). *Numentí*. Obtenido de

<https://numenti.grupocibernos.com/blog/casos-de-exito-de-investigacion-y-desarrollo-numenti>

Portocarrero, M., & Timaná, J. (2023). Innovación abierta: una revisión sistemática de la literatura. *Universidad y sociedad*, 15(3), 59-67. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202023000300059

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS – CLASE 12

- **Innovación tecnológica.** Proceso mediante el cual se aplican nuevas tecnologías para desarrollar productos, servicios o procesos que mejoran la eficiencia, la competitividad y la propuesta de valor de las organizaciones. Esta fuente de innovación permite a los emprendedores transformar ideas en soluciones disruptivas, que responden a las demandas del mercado.
- **Innovación abierta.** Enfoque estratégico que promueve el uso de recursos, ideas y tecnologías, tanto internas como externas, para acelerar la innovación, integrando flujos de conocimiento bidireccionales entre organizaciones.

RECURSOS DE PROFUNDIZACIÓN

- ✓ **Título del recurso:** Caso práctico empresarial: **Pyme bananera innovadora en Ecuador**
- ✓ **Descripción:** Este caso representa una aplicación práctica de las fuentes de innovación en una empresa ecuatoriana del sector agrícola. El objetivo es profundizar en cómo la innovación abierta, la I+D y la tecnología aplicada al emprendimiento pueden transformar procesos tradicionales en soluciones sostenibles y competitivas. Se busca analizar la integración de conocimiento

externo, el desarrollo tecnológico y la adaptación estratégica en un contexto real.

Desarrollo del caso de estudio

Ingrid Alarcón Gamboa investigó en 2024 cómo una pequeña empresa bananera en Ecuador modernizó su proceso productivo mediante microsensores para monitoreo en tiempo real, inteligencia de datos para optimizar riego y clima, y colaboración con instituciones académicas para desarrollo de prototipos de empaque biodegradable. La empresa incrementó su productividad en un 30 % y avanzó en certificaciones de sostenibilidad.

Además, la pyme estableció alianzas con universidades locales para acceder a laboratorios y talento especializado, lo cual le permitió reducir costos de investigación y acelerar la validación de nuevos materiales. Esta estrategia de innovación abierta fortaleció su propuesta de valor al ofrecer productos más responsables con el medioambiente, alineados con las exigencias de mercados internacionales.

La inversión en I+D no solo mejoró la eficiencia operativa, sino que también abrió oportunidades para diversificar la oferta, incorporando empaques inteligentes que prolongan la vida útil del producto. Esto posicionó a la empresa como pionera en innovación tecnológica dentro del sector agrícola ecuatoriano, generando ventajas competitivas frente a competidores que aún operan con métodos tradicionales.

Finalmente, la integración de tecnologías emergentes, como sensores IoT y análisis predictivo, permitió a la empresa anticipar riesgos climáticos y optimizar la cadena logística. Este enfoque evidencia cómo la innovación tecnológica aplicada al emprendimiento puede transformar un negocio local en un actor relevante dentro de cadenas globales de valor.

Preguntas para resolver del caso de estudio

1. ¿Cómo influyó la colaboración con universidades en la reducción de costos y aceleración del desarrollo de empaques biodegradables?
2. ¿De qué manera la implementación de sensores IoT y análisis predictivo impactó en la propuesta de valor y la competitividad internacional de la empresa?

3. ¿Qué estrategias adicionales podría aplicar la pyme para escalar su innovación tecnológica y fortalecer su posición en mercados globales?

Criterio	Nivel alto (50-40 pts.)	Nivel medio (30-20 pts.)	Nivel bajo (10-0 pts.)
1. Integración de conceptos (propuesta de valor, segmentos, recursos, socios, aprendizaje validado, pivoteo, innovación abierta, I+D, tecnología)	Integra todos los conceptos de manera clara y coherente en el diseño del modelo, demostrando dominio y aplicabilidad.	Integra la mayoría de los conceptos, pero con errores o falta de profundidad en algunos apartados.	Presenta escasa integración de conceptos; aplicación incorrecta o superficial.
2. Coherencia y viabilidad del modelo	El modelo es coherente, innovador y viable, responde a una necesidad real y aprovecha fuentes de innovación.	El modelo es parcialmente coherente, con limitaciones en viabilidad o innovación.	El modelo carece de coherencia y no evidencia viabilidad ni uso adecuado de innovación.
3. Validación y propuesta de pivoteo	Presenta hipótesis claras, plan de validación bien estructurado y propuesta de pivoteo lógica y fundamentada	Presenta hipótesis y validación, pero con poca claridad o sin propuesta sólida de pivoteo.	No incluye hipótesis, validación ni propuesta de pivoteo relevante.
4. Organización y presentación	El informe está completo, bien estructurado, con lenguaje técnico adecuado y argumentos sólidos.	El informe incluye la mayoría de apartados, pero con errores de estructura o argumentación débil.	El informe es incompleto, desorganizado o con escasa sustentación de ideas.

5. RECURSOS ADICIONALES

Descripción general:

A continuación, encontrarás una tabla-guía para el diseño del modelo innovador.

Elemento del modelo	Indicaciones	Ejemplo orientativo
Sector y problema identificado	Describe el sector elegido y el problema que tu emprendimiento resolverá.	Agroindustria: desperdicio de fruta por falta de control climático.
Propuesta de valor	Explica cómo tu solución aporta valor y qué innovación incorpora (abierta, tecnológica o I+D).	Empaque biodegradable con sensores para prolongar vida útil.
Segmentos de clientes	Identifica al menos dos segmentos y justifica su relevancia.	Exportadores de fruta y supermercados sostenibles.
Recursos clave	Lista recursos tecnológicos, humanos y financieros necesarios.	Sensores IoT, equipo de desarrollo, capital semilla.
Actividades clave	Define las acciones críticas para implementar el modelo.	Diseño de prototipo, pruebas piloto, validación de mercado.
Socios clave	Indica aliados estratégicos que aporten innovación.	Universidades, proveedores de tecnología, ONG ambiental.
Hipótesis a validar	Plantea una hipótesis sobre tu propuesta.	“Los clientes pagarán más por empaques biodegradables inteligentes”.
Plan de validación	Describe cómo comprobarás la hipótesis.	Encuestas, prototipos, pruebas en mercados piloto.
Pivoteo propuesto	Si la hipótesis falla, plantea un cambio estratégico.	Cambiar segmento objetivo a productores locales.



La excelencia no se improvisa

síguenos

