

Universitat d'Estiu d'Andorra “Innovar per a un món sostenible”

Andorra, 2 de septiembre de 2019

Innovación: un concepto polisémico y multidimensional

Elena Castro-Martínez. INGENIO (CSIC-UPV)



INGENIO [CSIC-UPV] Ciudad
Politécnica de la
Innovación | Edif 8E 4º
Camino de Vera s/n
46022 Valencia

tel +34 963 877 048
fax +34 963 877 991

- 1 Definiciones de innovación
- 2 Efectos socioeconómicos de la innovación
- 3 Facetas de la innovación:
 - 1) tipos de innovaciones
 - 2) el proceso (estrategias y actividades)
 - 3) los agentes (las personas, la organización)
 - 4) el contexto legal, social y cultural

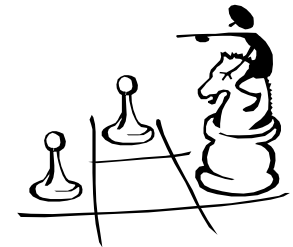
- Es un concepto **polisémico**: la actividad y su resultado
- Nace en el ámbito **económico** (Schumpeter), pero su desarrollo conceptual está muy ligado a la **política** (OCDE) y se estudia desde **diversas disciplinas** y mediante enfoques **multi e interdisciplinarios**
- Múltiples **definiciones** (ej.: 4 ediciones del Manual de Oslo: 1992, 1997, 2005 y 2018)
- Inicialmente, foco en las empresas (industrias), ahora **todos los sectores** (+ servicios) y tipos de **actores sociales** (ONGs, administración, hogares)

Proceso interactivo: participan diversos actores: empresas, proveedores de conocimientos, materiales, equipos y servicios, en un contexto social, cultural, legal e institucional

Aspectos clave: conocimiento, novedad, implementación y creación de valor.

¿Por qué?

- Por sus importantes y crecientes **EFFECTOS SOCIOECONÓMICOS**



¿Para qué?

- Para diseñar políticas públicas (fomento o disminución de sus efectos adversos)
- Para establecer estrategias institucionales (universidades, por ejemplo)
- Para establecer estrategias de la empresa o entidad innovadora

EFFECTOS SOCIOECONÓMICOS DE LA INNOVACIÓN

6

Sobre la productividad
y la competitividad de
las empresas



Sobre el crecimiento
y desarrollo de un país
(o región)



Sobre las necesidades
de formación y cualificación



Sobre el empleo y los
mercados de trabajo



Sobre la distribución social
de los bienes y recursos

OBJETIVOS DE LA INNOVACIÓN EMPRESARIAL

7

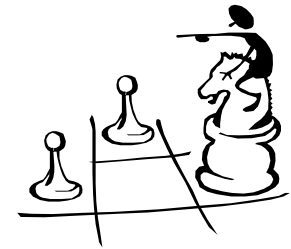
% de empresas innovadoras (18 475) que consideran de gran importancia los siguientes objetivos de la innovación:

Objetivos	%
(A) Los productos: Gama más amplia de bienes o servicios	38,5
(A) Los productos: Sustitución de productos o procesos anticuados	30,6
(A) Los productos: Penetración en nuevos mercados	26,9
(A) Los productos: Mayor cuota de mercado	30,9
(A) Los productos: Mayor calidad de bienes o servicios	44,8
(B) Los procesos: Mayor flexibilidad en la producción o en la prestación de servicios	34,5
(B) Los procesos: Mayor capacidad de producción o prestación de servicios	37,1
(B) Los procesos: Menores costes laborales por unidad producida	20,2
(B) Los procesos: Menos materiales por unidad producida	10,3
(B) Los procesos: Menos energía por unidad producida	12,2
(C) El empleo: Aumento del empleo total	9,0
(C) El empleo: Aumento del empleo cualificado	12,4
(C) El empleo: Mantenimiento del empleo	21,8
(D) Otros objetivos: Menor impacto medioambiental	18,1
(D) Otros objetivos: Mejora en la salud y la seguridad	18,9
(D) Otros objetivos: Cumplimiento de los requisitos normativos medioambientales, de salud o seguridad	22,2

Datos de 2016: Encuesta Innovación España INE

¿Por qué?

- Por sus importantes y crecientes EFECTOS SOCIOECONÓMICOS



¿Para qué?

- Para diseñar políticas públicas (fomentarla o disminuir sus efectos adversos en un territorio)
- Para establecer estrategias de la empresa o entidad innovadora
- Para establecer estrategias institucionales (universidades, por ejemplo)

ALGUNAS DEFINICIONES DE INNOVACIÓN

9

Gee (1981): “... Proceso mediante el cual, a partir de una idea, invención o reconocimiento de una necesidad, se desarrolla un producto, técnica o servicio **ÚTIL**”

Drucker (1981): “Innovación es el **uso sistemático**, como oportunidad, de los cambios en la sociedad, en la economía, en la demografía y en la tecnología”

Piatier (1986): “La innovación es una idea transformada en algo vendido o usado”

Pavón y Goodman (1987): “Conjunto de **actividades**, en un tiempo y lugar, que conducen a la introducción con éxito en el mercado, por primera vez, de una idea en forma de nuevos o mejores productos, servicios o técnicas de gestión y organización”

COTEC (1998): “La innovación es el complejo **proceso** que lleva las ideas al mercado en forma de nuevos o mejorados productos o servicios”

Godin (2004): Evolución de los **modos de hacer** por la invención o la adopción de nuevos bienes o servicios o de nuevas prácticas organizativas, relacionales o de proceso.

UNA INNOVACIÓN ES

10

- Un **nuevo o mejorado** producto (bien o servicio) o proceso (o la combinación de ambos)
- que **difiere significativamente** de los productos o procesos previos de la unidad
- y que ha sido **puesto a disposición** de los usuarios potenciales (producto) o **entrado en funcionamiento** en la unidad (proceso).

Siendo **la unidad**: una empresa, una unidad de la administración, una institución sin fines de lucro o un hogar.

Cuando la unidad ha sido recién creada, la **novedad** se mide respecto al mercado/entorno social.

OCDE (2018) Manual de Oslo (4ª ed.)

Adopción de una innovación por otros usuarios y
ampliación de su uso por parte del innovador
inicial

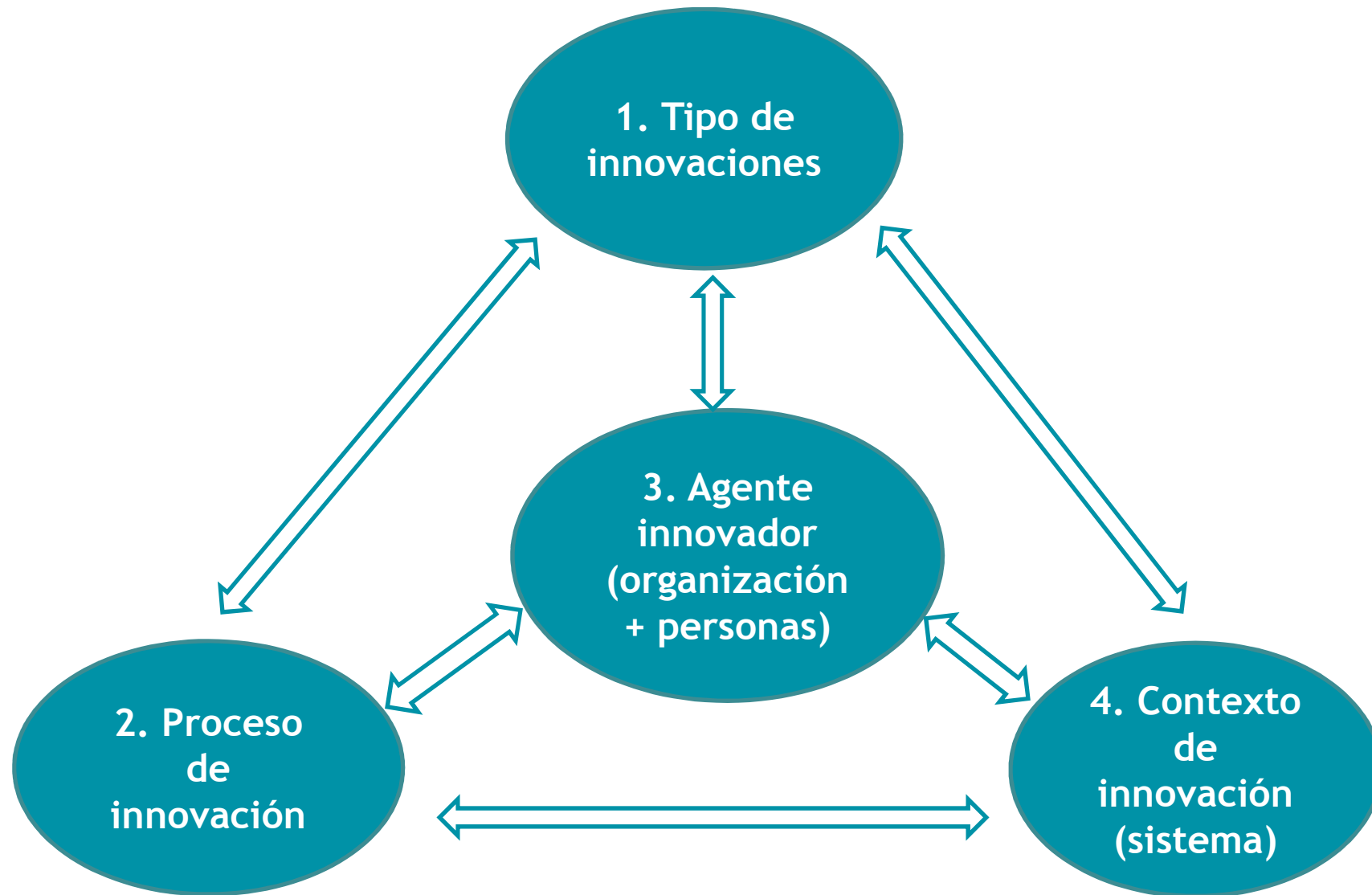
[externalidades del proceso innovador]

TIPOS

Difusión de tecnología no incorporada
[conocimientos]

Difusión de tecnología incorporada [equipos]

Distintos canales, actores, requisitos



Fuente: Miles & Green (2008): "Hidden innovation in the creative industries". NESTA

1. TIPOS DE INNOVACIONES EMPRESARIALES

13

NATURALEZA (1)

- **Producto (bien/servicio)**
- **Procesos empresariales:**
 - ✓ Producción de bienes y servicios
 - ✓ Distribución y logística
 - ✓ Marketing y ventas
 - ✓ Sistemas de información y comunicación
 - ✓ Administración y gestión
 - ✓ Desarrollo de productos y procesos

GRADO

- Radical o disruptiva
- Incremental



NOVEDAD E IMPACTO

- La propia empresa
- El mercado en el que opera
- El mundo

(1) Manual de Oslo de la OCDE (2018)

INNOVACIÓN DE PRODUCTO/SERVICIO: introducción de un bien o de un servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a su calidad, características técnicas, fiabilidad, durabilidad, eficiencia económica en su uso, asequibilidad, comodidad, facilidad de uso u otras características funcionales o en cuanto al uso al que se destina.

INNOVACIÓN DE PROCESO EMPRESARIAL: un proceso empresarial nuevo o mejorado para una o mas funciones empresariales que difieren significativamente de los procesos previos de la empresa y que se han puesto en uso en la empresa.

¡ ENTRE AMBOS HAY MÁS SINERGIA QUE OPOSICIÓN !

TIPOS DE INNOVACIONES SEGÚN EL GRADO DE INNOVACIÓN

15

RADICALES:

- **Modifican profundamente** las referencias habituales relativas a las prestaciones del producto o su coste, en los sistema de producción y mercadeo o en la empresa.
- Requieren nuevas **competencias y capacidades**

DISRUPTIVAS: aplicaciones sencillas en un nuevo nicho de mercado que se difunden por todo el mercado, eventualmente, desplazando a los competidores establecidos

INCREMENTALES:

- **Mejora progresiva** de las referencias (prestaciones o costes) de bienes y servicios ya existentes
- No precisan nuevos conocimientos

EFECTOS EN LA EMPRESA Y EN LA ECONOMÍA

- Reacción al excesivo acento de los gobiernos en la innovación tecnológica
- Espacio para los sectores de **servicios** (incluida la administración)
- Es una forma de **cambio social** (teoría del CS)
- Es, aún, un **concepto difuso** sobre el que se ha comenzado a investigar recientemente
 - Representa utilizar el término innovación en un sentido amplio
 - Paralelismo con la relación invención/innovación tecnológica (la innovación social no es solo una idea, debe ser implementada)
- **Definición** de Bouchard (1999):

“Todo nuevo enfoque, práctica o intervención o producto desarrollado para mejorar una situación o resolver un problema social y que ha sido adoptado por instituciones, organizaciones o comunidades”

Ámbitos relevantes de innovación en la administración pública:

- Identidad
- Enfoques y sistemas habilitadores
- Inclusión y poblaciones vulnerables

Tipologías:

Tecnológicas de productos; de servicios; de proceso, en la prestación de los servicios; organizacionales o administrativos, estratégicas y de gobernanza, en los sistemas de interacción con los administrados, en la forma de comunicar y promover los servicios a los ciudadanos, conceptuales o retóricas,

* OCDE (2018): Embracing Innovation in Government Global Trends 2018

Frugal: hacer más con menos

De base: que tiene en cuenta los intereses de las comunidades implicadas

Abierta: en colaboración con otros actores

Responsable: orientada hacia un bien común

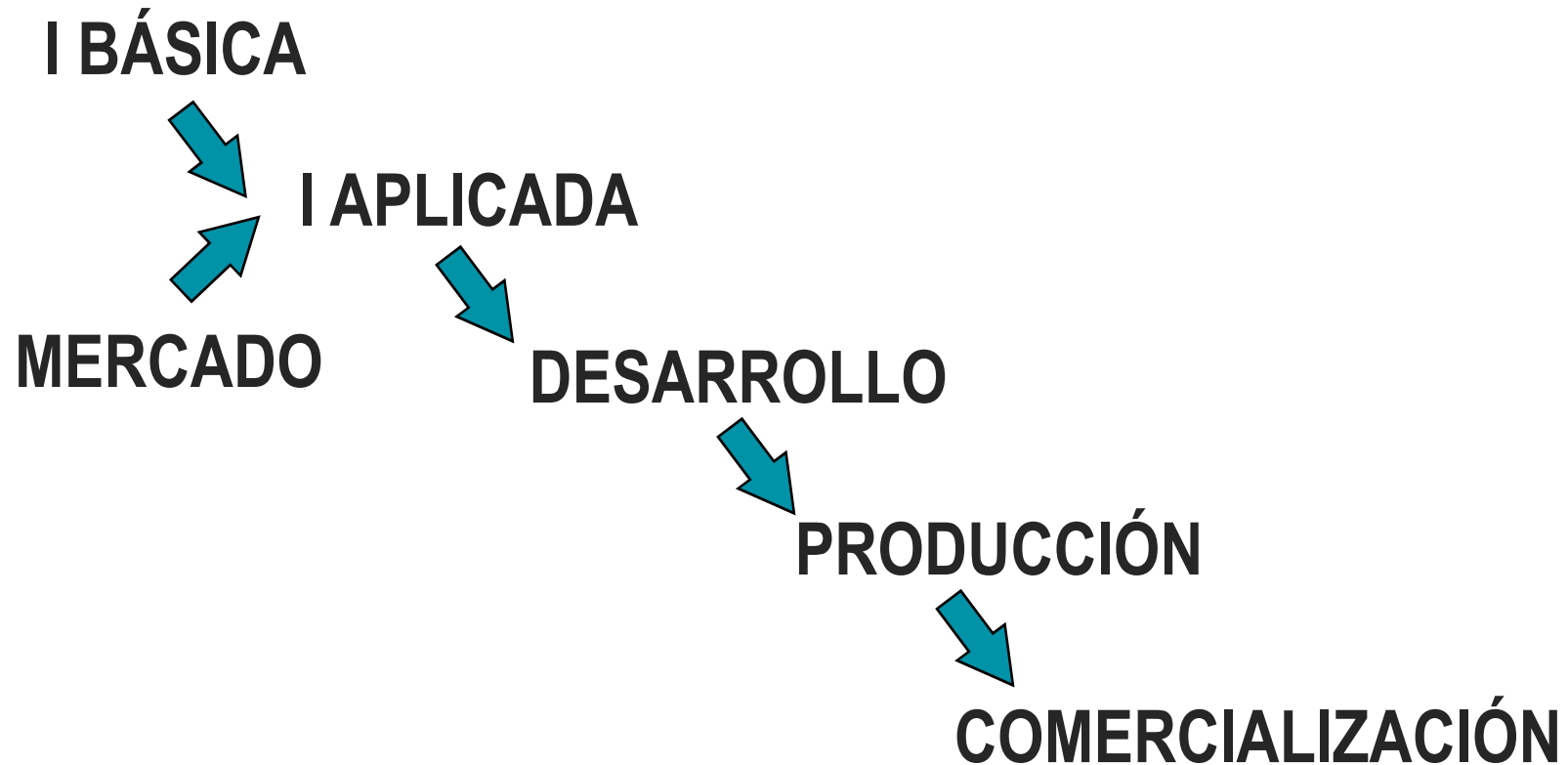
Ágil: adaptación a un ambiente cada vez más turbulento

Oculto: que no se está identificando (ni midiendo)



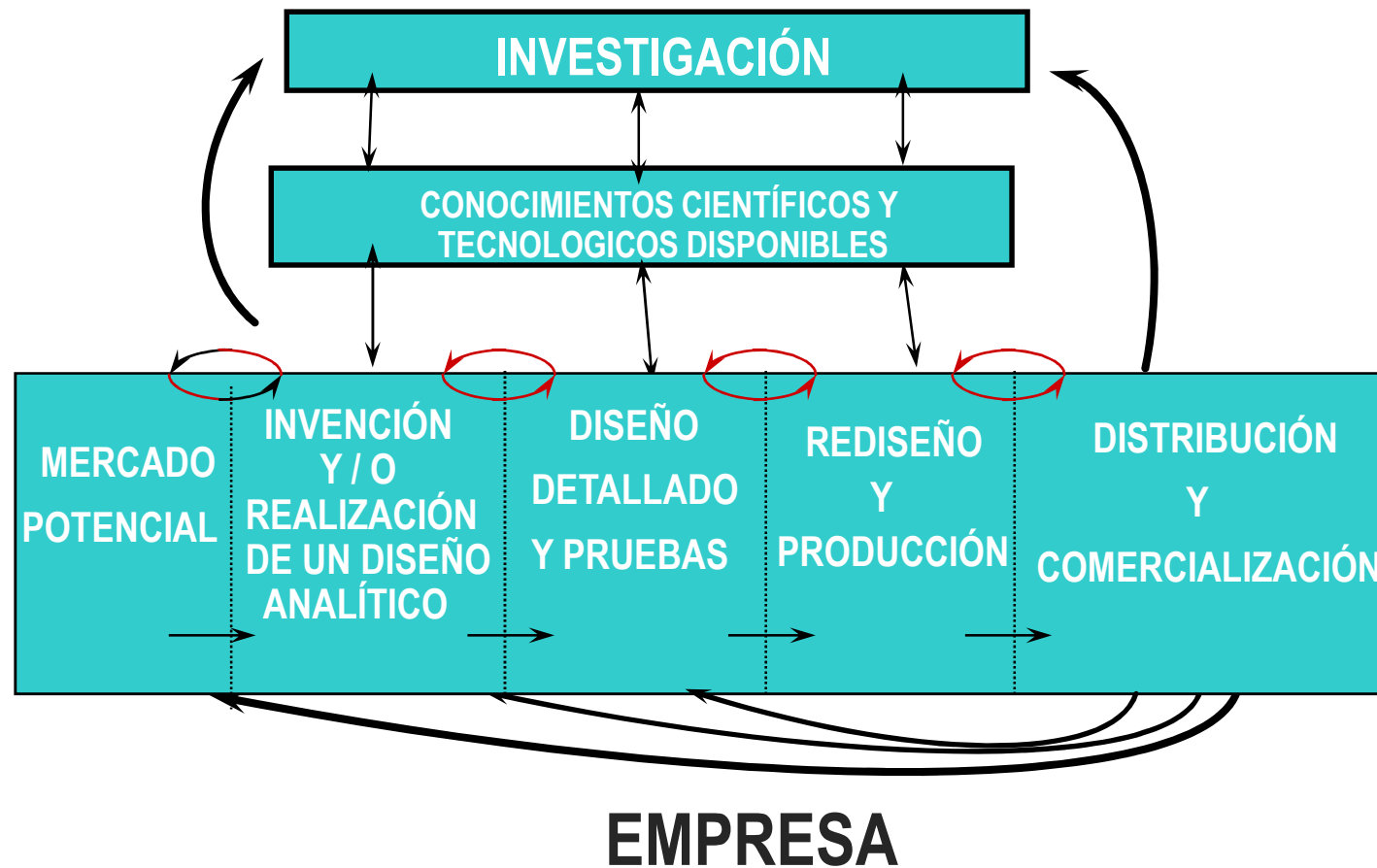
2. MODELO LINEAL DEL PROCESO DE INNOVACIÓN

20



2. PROCESO DE INNOVACIÓN: MODELO DE ENLACES EN CADENA

21



Fuente : OCDE, adaptado de Kline y Rosenberg (1986)

21

2.2. ACTIVIDADES DEL PROCESO DE INNOVACIÓN (empresas)

22

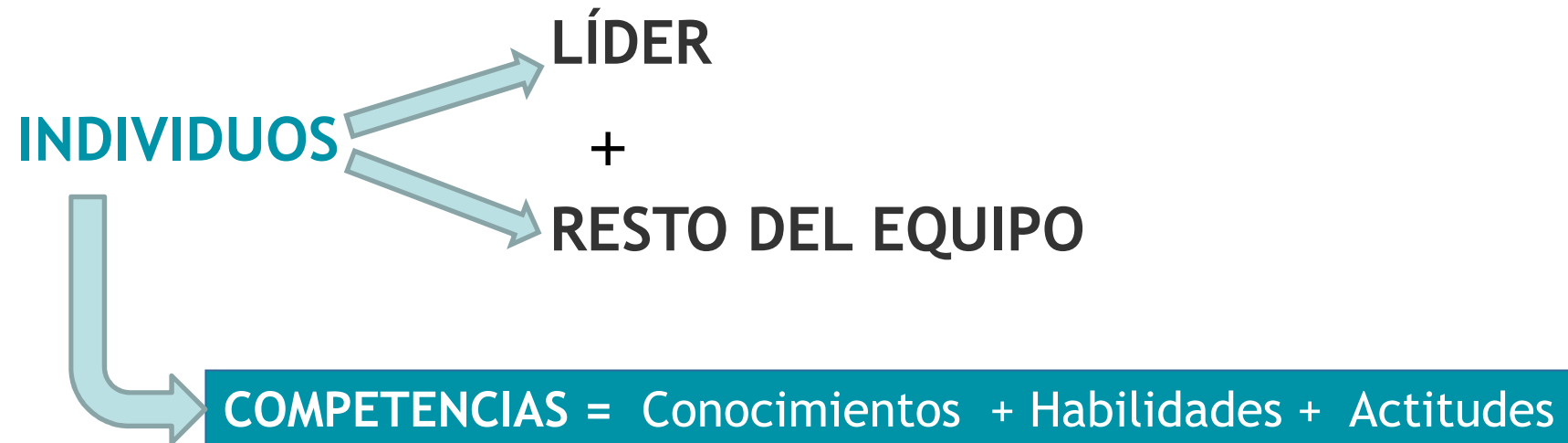
Se considera que forman parte del proceso de innovación todas aquellas actividades de desarrollo, financieras y comerciales emprendidas por una empresa **con la intención de que resulten en una innovación para la empresa:**

1. Investigación y desarrollo experimental (I+D)
2. Ingeniería, diseño y otras actividades creativas
3. Marketing y valoración de la marca
4. Protección de resultados (propiedad industrial e intelectual, variedades vegetales)
5. Formación de empleados
6. Desarrollo de software y bases de datos
7. Actividades relacionadas con la adquisición y alquiler de activos tangibles
8. Gestión de la innovación



3. ¿QUIÉNES INNOVAN?

24



EN ORGANIZACIONES

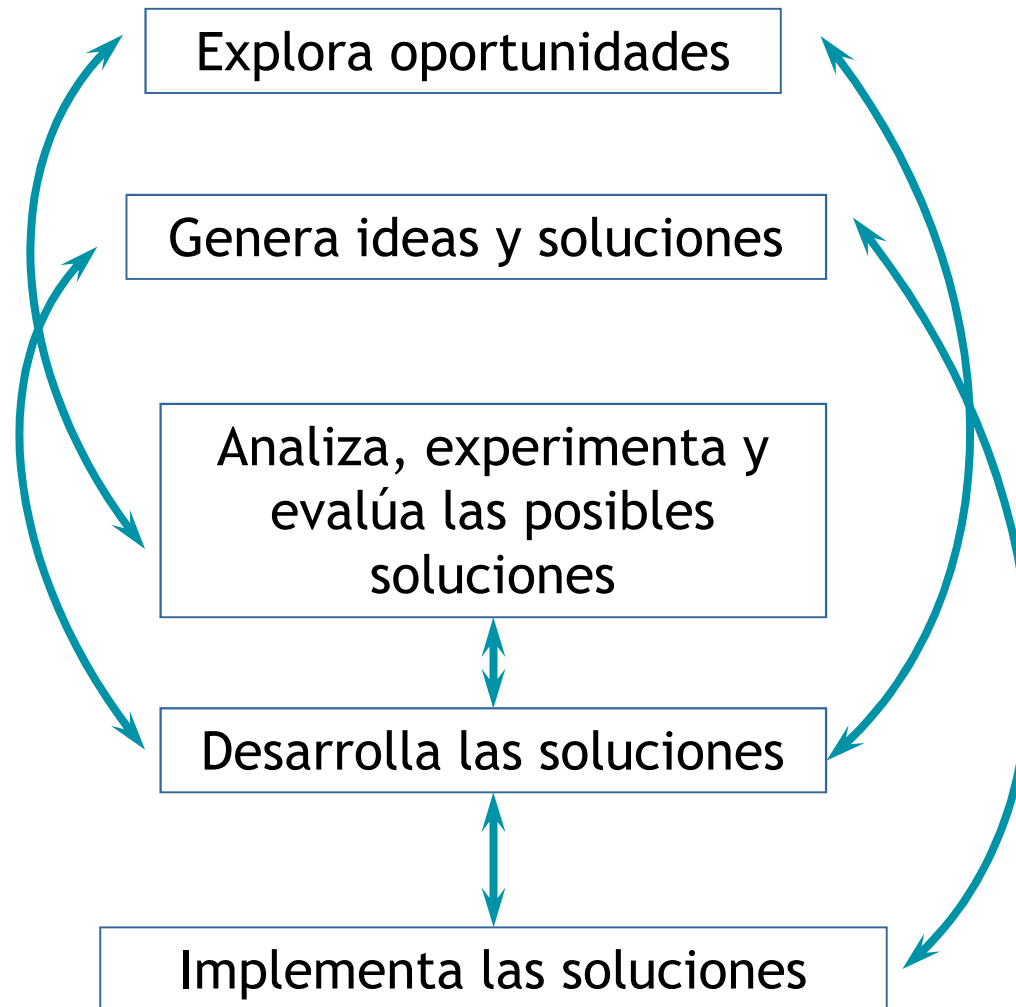
- Estrategia
- Organización y procesos
- Estructura
- Herramientas
- Relaciones

Y EN CONTEXTOS

- Sectorial
- Legal
- Institucional
- Sociocultural

3.1. ¿CÓMO SE COMPORTA UNA PERSONA INNOVADORA?

25



Robert F. Kleysen and Christopher T. Street, (2001)

- **Conocimientos** (qué, quién, cómo, por qué)
- **Creatividad:** imaginación, conexión de ideas, interés por abordar y resolver problemas, curiosidad, observación, experimentación,...
- **Energía:** estímulo, motivación, entusiasmo, persistencia, capacidad para trabajar duro.
- **Autoconfianza:** seguridad en sí mismo, iniciativa, determinación para alcanzar objetivos, independencia, ..
- **Propensión al riesgo:** combinación de tolerancia al riesgo y capacidad para asumir riesgos calculados
- **Capacidad para trabajar con otros (≠ cultura, ≠ formación):** escuchar activamente, reconocer otros puntos de vista, negociar, compartir, aceptar críticas...
- **Habilidades gestoras:** planificación y gestión de recursos, personas e información

Adicionalmente, para el líder del equipo:

- **Liderazgo:** anticipación (necesidades, oportunidades), visión y capacidad para difundirla a los demás, capacidad de movilizar el compromiso de los demás miembros del equipo
- **Capacidad para planificar y gestionar:** definir objetivos, seleccionar participantes, organizar el equipo, tomar decisiones, establecer estructuras,...

3.2 ORGANIZACIONES INNOVADORAS (DETERMINANTES)

28

- La innovación **está en la estrategia** de la empresa/entidad (se destinan recursos financieros y tiempo, se valora)
- **Organización:** tamaño, cultura (apertura, confianza, profesionalidad, competencia, ...), recursos humanos (formación), aprendizaje, autoevaluación, dpto. de I+D,..
- **Estructura organizativa:** toma de decisiones e información, procesos y normas generales, promoción y recompensas para los trabajadores,...
- **Herramientas para la innovación:** gestión de la información y del conocimiento, gestión de proyectos,...
- **Relaciones con otros agentes del entorno:** clientes, proveedores de equipos y conocimiento, entidades públicas, ... (personales e institucionalizadas)



4. EL CONTEXTO

30

- **Sector:** diferencias en las necesidades de innovación (alta tecnología frente a sectores tradicionales), en su base de conocimiento, sus estrategias y sus procesos
- **Mercado** (dimensión, competencia,...) y **proveedores**
- **Infraestructuras** (TIC, redes viarias, espacios para la interacción, ...)
- **Sociocultural:** cultura (respecto al riesgo, al valor de la innovación...), formación de la población, entorno innovador,
- **Políticas e instituciones:**
 - Marco legislativo, político y macroeconómico: fiscalidad, propiedad industrial e intelectual, normalización y homologación de productos, ciencia e innovación, educación (básica, universitaria, formación profesional), cultura, compras públicas,.....
 - Financiación (pública y privada)
 - Las administraciones como clientes, facilitadoras, promotoras y modelo para las entidades innovadoras (transparencia, servicios avanzados,...)

Factores que dificultan la innovación tecnológica 31

% de empresas que consideran de elevada importancia los siguientes:

Factores	%
1) Factores de coste: Total	22,0
1.1) Falta de fondos en la empresa	17,7
1.2) Falta de financiación de fuentes exteriores a la empresa	24,8
1.3) Coste demasiado elevado	20,6
2) Factores de conocimiento: Total	13,0
2.1) Falta de personal cualificado	10,8
2.2) Falta de información sobre tecnología	9,9
2.3) Falta de información sobre los mercados	11,2
2.4) Dificultades para encontrar socios para innovar	20,8
3) Factores de mercado: Total	14,8
3.1) Mercado dominado por empresas establecidas	15,8
3.2) Incertidumbre respecto a la demanda de bienes y servicios innovadores	22,0

Fuente INE (Encuesta innovación. Datos de 2016)

- Es un concepto polisémico: **la actividad y su resultado**
- **Múltiples** definiciones y tipos (tecnológica, comercial, social, abierta, frugal, ...)
- **Diversos** grados (en función de los cambios que provocan dentro y fuera de la entidad)
- Es un **proceso complejo**: el número, la calidad y las motivaciones de los actores que participan en el proceso son **factores esenciales del éxito**
- Es un **proceso socio-cultural**, en el que participan muchos actores, incluidos los usuarios.
- El **contexto** sectorial, social y cultural es muy importante.



INGENIO [CSIC-UPV] Ciudad
Politécnica de la
Innovación | Edif 8E 4º
Camino de Vera s/n
46022 Valencia

tel +34 963 877 048
fax +34 963 877 991

