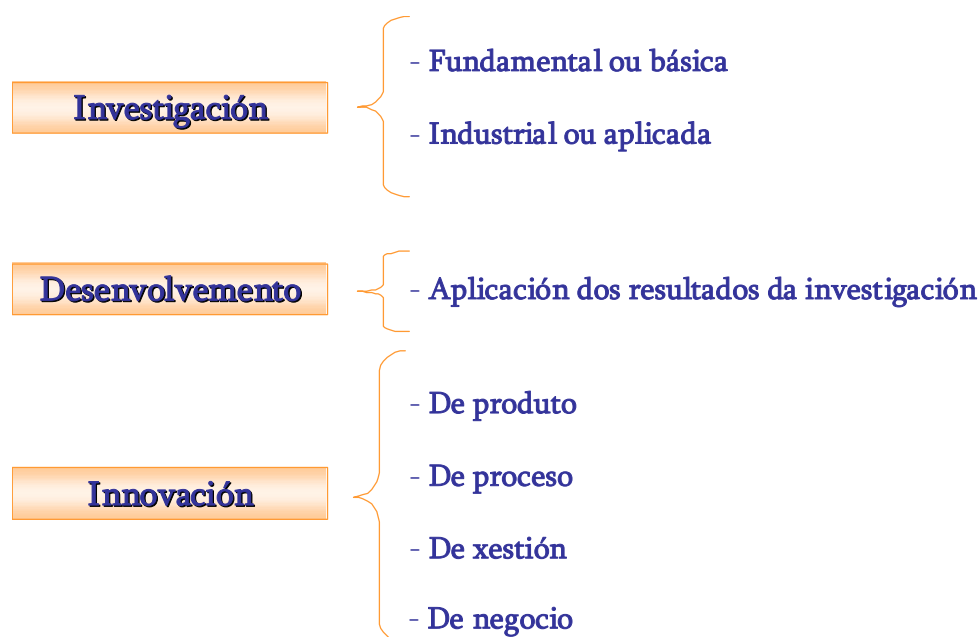


## *Definiciones sobre I+D+i*

## QUE SE ENTENDE POR I+D+i: DEFINICIÓNS BÁSICAS

Cando en xeral nos referimos as actividades de I+D+i, cómpre partir das definicións propostas polos distintos organismos que a nivel internacional constitúen as principais referencias a través das súas publicacións, como poden ser a propia OCDE a través do Manual de Frascati (no caso de Investigación e Desenvolvemento) e máis recentemente do Manual de Oslo (no caso de Innovación Tecnolóxica), así como as definicións recollidas nas normas aprobadas para a certificación das propias actividades de I+D+i (norma UNE 166000:2000 EX).

Así, nun primeiro nivel pódese distinguir entre a Investigación Fundamental ou Básica, a Investigación Aplicada, o Desenvolvemento e os distintos tipos de Innovación, tal e como se reflexa na seguinte figura:



*Figura 1: As actividades de I+D+i*

A **Investigación Fundamental ou Básica** consiste en traballos experimentais ou teóricos que se emprenden principalmente para obter novos coñecementos acerca dos fundamentos dos fenómenos e feitos observables, sen pensar en darlles ningunha aplicación ou utilización determinada.

O seu propósito é, por tanto, adquirir e ampliar os coñecementos xerais científicos e técnicos, tomando como base de partida os coñecementos, técnicas e tecnoloxías existentes e os novos. O resultado da investigación básica é a xeración de novos coñecementos xerais científicos e técnicos non vinculados directamente con produtos ou procesos industriais.

Pola súa parte, a **Investigación Industrial ou Aplicada** tamén consiste na realización de traballos orixinais para adquirir novos coñecementos; con todo, neste caso a investigación está dirixida fundamentalmente cara a un obxectivo práctico específico, como poder ser a resolución dun determinado problema no ámbito industrial. O resultado que se persegue coa Investigación Aplicada é, polo tanto, explotar os novos

coñecementos no desenvolvemento de novos produtos ou procesos, ou ben suscitar melloras importantes de produtos ou procesos existentes.

O **Desenvolvemento** consiste na realización de traballos sistemáticos que aproveitan os coñecementos existentes obtidos da investigación e/ou a experiencia práctica, e está dirixido á produción de novos materiais, produtos ou dispositivos; á posta en marcha de novos procesos, sistemas e servizos, ou a mellora substancial dos xa existentes. Estas actividades inclúen a materialización do resultado da investigación en prototipos non comercializables e proxectos de demostración inicial ou piloto, sempre que non se convertan ou utilicen en aplicacións ou para a súa explotación comercial.

Cabe salientar que o I+D engloba tanto o I+D formal realizado nos departamentos de I+D, como o I+D informal ou ocasional realizado noutros departamentos dunha empresa ou organización.

No tocante á Innovación, debemos ter en conta que se teñen proposto varias definicións. Así, de acordo coa “Enquisa de Innovación Tecnolóxica” do INE (un dos referentes neste eido en España), unha empresa pode calificarse como innovadora se realiza algunha das seguintes actividades:

- I+D.
- Deseño.
- Equipo e enxeñería.
- Lanzamento da fabricación.
- Comercialización de novos produtos.
- Adquisición tecnoloxías materiais e inmateriais (patentes, licencias, etc.).

Tamén, seguindo a devantida enquisa da INE, pódense distinguir os seguintes tipos de innovación:

- **Innovación de produtos** (bens ou servizos): Introdución no mercado de bens ou servizos novos ou mellorados de maneira significativa con respecto a características básicas, especificacións técnicas, software incorporado ou outros compoñentes intanxibles.
- **Innovación de proceso**: Implantación de procesos de produción, métodos de distribución ou actividades de apoio os seus bens e servizos que sexan novos métodos ou aporten unha mellora significativa
- **Innovación organizativa**: Aplicación de modificacións novas ou significativas da estrutura da empresa ou dos métodos de xestión, destinadas a mellorar por parte da empresa os seus coñecementos, a calidade dos seus bens e servizos, así coma a eficiencia do fluxo de traballo.
- **Innovación na comercialización**: Aplicación de modelos ou métodos de venta novos ou mellorados de maneira significativa, destinados a aumentar o atractivo dos seus bens e servizos ou a penetrar en novos mercados.

## QUE SE ENTENDE POR INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

No que se refire ao ámbito tecnolóxico, podemos distinguir entre Innovación en Tecnoloxía e Innovación Tecnolóxica. Por **Innovación en Tecnoloxía** enténdese a xeración e posta a punto de novas tecnoloxías no mercado, mentres que unha **Innovación Tecnolóxica** é un produto (ben ou servizo) novo ou sensiblemente mellorado introducido no mercado, ou un proceso novo ou sensiblemente mellorado introducido na empresa.

A Innovación Tecnolóxica basease nos resultados de novos desenvolvementos tecnolóxicos, novas combinacións de tecnoloxías existentes ou na utilización de outros coñecementos adquiridos pola propia empresa.

As actividades para a Innovación Tecnolóxica están constituídas por todos aqueles pasos científicos, tecnolóxicos, de organización, financeiros e comerciais, incluída a inversión en novos coñecementos, destinados á introducción de produtos (bens ou servizos) ou procesos novos ou sensiblemente mellorados. Deste xeito, a I+D constitúe unicamente unha desas actividades.

Así, podemos sinalar a seguinte relación de actividades incluídas na Innovación Tecnolóxica:

- Actividades de I+D interna.
- Adquisición de I+D externa.
- Adquisición de maquinaria e equipo.
- Adquisición de outros coñecementos externos.
- Formación.
- Introducción de innovacións no mercado.
- Deseño, outros preparativos para produción ou distribución.

Pola súa parte, o Manual de Oslo describe a Innovación Tecnolóxica como a implantación de produtos e procesos novos ou a mellora dos existentes. Esta implantación considérase efectiva se é aceptada polo mercado (produto) ou empregada na mellora dun proceso produtivo. Co propósito inicial de resolver un problema, e tomando como base de partida os coñecementos e tecnoloxías existentes, mediante o proceso de innovación tecnolóxica perséguese acadar novos produtos ou procesos, melloras significativas sobre as xa existentes, incorporando tecnoloxías, deseño industrial, equipamento e enxeñería industrial, lanzamento de fabricación e comercialización de novos produtos e procesos.

Dentro de Innovación Tecnolóxica podemos diferenciar, polo tanto, entre Innovación en Produtos e Innovación en Procesos.

A Innovación en Produtos (bens ou servizos) a través dunha nova tecnoloxía permite acadar un mellor rendemento do ben ou servizo, ou ben a empresa consegue unha ampliación da súa cartera de produtos ou servizos.

Pola súa banda, a Innovación en Procesos permite acadar un maior nivel de automatización ou de integración dos procesos, dotalos dunha maior flexibilidade, conquistar unha mellora da calidade ou unha mellora da seguridade ou do contorno.

Así mesmo, e no ámbito específico da loxística e o control, grazas á innovación de procesos é posible conseguir algunhas das seguintes melloras:

- Maior eficiencia e mellor planificación grazas as novas tecnoloxías.
- Maior flexibilidade na distribución.
- Mellora do control de inventarios.