INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

CONCEPTOS BÁSICOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (PARTE II)

Humanidades (FOS, OECD)8

Comprende historia y arqueología; lengua y literatura; filosofía, ética y religión; artes; otras humanidades.

Ingeniería y tecnología (FOS, OECD)9

Comprende ingeniería civil; ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica, ingeniería informática; ingeniería mecánica; ingeniería química; ingeniería de materiales; ingeniería médica; ingeniería del medio ambiente; biotecnología ambiental; biotecnología industrial; nano-tecnología; otras ingenierías y tecnologías.

Innovación (Consejo de Innovación)

Proceso de creación de valor económico mediante el cual ciertos productos o procesos productivos, desarrollados en base a nuevos conocimientos o a la combinación novedosa de conocimiento preexistente, son introducidos eficazmente en los mercados y, por lo tanto, en la vida social.

Innovación (Manual de Oslo, OECD)

Es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores.

Innovación de Mercadotecnia (Manual de Oslo, OECD)

Es la aplicación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos del diseño o el envasado de un producto, su posicionamiento, su promoción o su tarificación.

Innovación de Organización (Manual de Oslo, OECD)

Es la introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa.

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Innovación de Proceso (Manual de Oslo, OECD)

Es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, proceso de producción o de distribución.

Ello implica cambios significativos en las técnicas, los materiales y/o los programas informáticos.

Las innovaciones de proceso pueden tener por objeto disminuir los costes unitarios de producción o distribución, mejorar la calidad, o producir o distribuir nuevos productos o sensiblemente mejorados.

Innovación de Producto (Manual de Oslo, OECD)

Corresponde a la introducción de un bien o de un servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características o en cuanto al uso al que se destina. Esta definición incluye la mejora significativa de las características técnicas, de los componentes y los materiales, de la informática integrada, de la facilidad de uso u otras características funcionales.

Las *mejoras significativas* de productos existentes se producen cuando se introducen cambios en los materiales, componentes u otras características que hacen que estos productos tengan un mejor rendimiento.

Innovación nueva para el mercado (Manual de Oslo, OECD)

Una innovación es nueva para el mercado cuando la empresa es la primera en lanzarlo en su mercado.

El mercado se define simplemente como la empresa y sus competidores, y puede referirse a una región geográfica o a una gama de productos. El alcance geográfico del concepto de nuevo para el mercado depende, pues, de la manera en que la propia empresa considera el mercado sobre el que opera, y puede por tanto incluir empresas nacionales e internacionales.

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Innovación nueva para el mundo (Manual de Oslo, OECD)

Una innovación es nueva para el mundo entero cuando la empresa es la primera en lanzarlo en todos los mercados y en todos los sectores de actividad, nacionales e internacionales. El concepto de nuevo para el mundo entero implica pues un grado de novedad cualitativamente superior al de nuevo para el mercado. Aunque numerosas encuestas consideran que las cuestiones relativas a la novedad para el mercado son suficientes para examinar el grado de novedad de las innovaciones, la "novedad para el mundo entero" es un criterio que puede manejarse cuando se desea examinar la novedad con más detalle.

Innovar (Real Academia Española)

Mudar o alterar algo, introduciendo novedades.

Instituciones Privadas Sin Fines de Lucro dedicadas a la producción comercial (Manual de Frascati, OECD)

Instituciones privadas sin fines de lucro cuya actividad principal es la producción de bienes y servicios que venderán a precios fijados de manera que cubran la mayor parte o la totalidad de los costes incurridos.

Los institutos de investigación, clínicas, hospitales, profesionales médicos privados que cobran sus propios honorarios, pueden obtener fondos suplementarios en forma de donaciones o por sus ingresos sobre bienes patrimoniales, lo que permitirá cargar precios inferiores a la media. Para más información ver Sector Instituciones Sin Fines de Lucro.

Instituciones Privadas Sin Fines de Lucro dedicadas al servicio de las empresas (Manual de Frascati, OECD)

Su creación y administración se encomienda a asociaciones de empresas cuyas actividades están destinadas a promover. Son instituciones tales como cámaras de comercio y asociaciones agrícolas, industriales o comerciales. Sus actividades están habitualmente financiadas con contribuciones o cotizaciones de las empresas interesadas, que ofrecen un apoyo "institucional" para las actividades de I+D.

No obstante, cualquier IPSFL que asuma análogas funciones, pero se halle controlada o financiada principalmente por la Administración pública –si su existencia depende, por

ejemplo, de una subvención general del sector público– debe clasificarse en Administración pública. Para más información ver Sector Instituciones Sin Fines de Lucro.

Instituciones que llevan a cabo actividades de ciencia y tecnología (UNESCO)

Toda institución que realice actividades de ciencia y tecnología de un modo permanente y organizado.

El término “institución” debería abarcar una gama muy amplia de entidades con estatus legal, financiero, económico, social o político, como establecimiento, empresa, organismo, organización, instituto, academia, universidades, asociación, departamento, ministerio, centro, laboratorio, etc.

Invención (DPI)

Es una solución nueva a un problema técnico, que genera actividad industrial, pudiendo dicha solución estar dada por un producto o un procedimiento. Para obtener una patente de invención, la invención debe ser nueva, inventiva y susceptible de aplicación industrial.

Investigación aplicada (UNESCO)

Investigación original realizada para la adquisición de nuevos conocimientos. Sin embargo, está encaminada principalmente hacia una finalidad u objetivo práctico específico.

Investigación fundamental (UNESCO)

La investigación fundamental (o básica) se puede definir como todo trabajo experimental o teórico efectuado principalmente con objeto de adquirir nuevos conocimientos sobre los fundamentos de los fenómenos y hechos observables, sin pretender ninguna aplicación determinada o específica.

Investigación y desarrollo experimental, I+D
(UNESCO)

Cualquier trabajo sistemático y creador realizado con el fin de aumentar el caudal de conocimientos, inclusive el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y de utilizar estos conocimientos para descubrir nuevas aplicaciones.

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Investigación y desarrollo Interna (Manual de Oslo, OECD)

Trabajos creativos realizados de manera sistemática dentro de la empresa con el fin de aumentar el capital de conocimiento y utilizarlo para idear nuevas aplicaciones. Comprende todas las actividades de I+D realizadas por la empresa, incluida la investigación básica.

Investigadores (Manual de Frascati, OECD)

Profesionales que se dedican a la concepción o creación de nuevos conocimientos, productos, procesos, métodos y sistemas y también a la gestión de los proyectos respectivos.

Los investigadores se encuentran incluidos en el Grupo Principal 2 de la clasificación ISCO-88, Profesionales. Por convención, también se incluyen en estas categorías los miembros de las fuerzas armadas con formación equivalente y que realicen actividades de I+D. También están incluidos en esta categoría los gestores y administradores que desarrollan actividades de planificación y gestión de los aspectos científicos y técnicos del trabajo de los investigadores. Normalmente, tienen una categoría igual o superior a la de las personas empleadas directamente como investigadores, tratándose a menudo de investigadores veteranos, o a tiempo parcial. Los títulos profesionales pueden variar de una institución a otra, de un sector a otro y de un país a otro. Los estudiantes de postgrado a nivel de doctorado que participan en tareas de I+D deben considerarse como investigadores. Habitualmente suelen poseer titulaciones universitarias básicas (CINE/ISCED nivel 5A) y realizan trabajos de investigación a la vez que preparan su doctorado (CINE/ISCED nivel 6).

ISI, publicación ISI (Scientific Thomson)

Sigla en inglés que se refiere al Instituto para la Información Científica. Éste publica el Science Citation Index (SCI) que provee acceso a información bibliográfica actual y retrospectiva, abstracts (resúmenes), y referencias citadas de 3700 de las revistas técnicas líderes mundiales en ciencia cubriendo más de 100 disciplinas.

ISIC

Ver Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Todas las Actividades Económicas.

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

I+D

Sigla que se refiere a “Investigación y Desarrollo Experimental”. Ver Investigación y Desarrollo Experimental.

Manual de Canberra (Manual de Canberra, OECD)

Manual publicado por la OECD para servir de guía en la medición de recursos humanos dedicados a la ciencia y la tecnología y en el análisis de tales datos. Su versión más reciente es de 1995.

Manual de Frascati (Manual de Frascati, OECD)

Manual publicado por la OECD para servir de guía en la recolección e interpretación de datos sobre actividades científicas y tecnológicas. La primera edición data del año 1963 y la sexta y última edición es de 2002.

Manual de Oslo (Manual de Oslo, OECD)

Manual publicado por la OECD para servir de guía en la recolección e interpretación de datos sobre innovación. La primera edición se publicó en el año 1992 y la última en 2006.

Marca comercial (DPI)

Es todo signo visible, novedoso y característico que permite distinguir productos, servicios o establecimientos comerciales o industriales de sus similares, tales como nombres seudónimos, palabras, expresiones arbitrarias o de fantasía, combinación de colores, viñetas, etiquetas, o una combinación de estos elementos, y las frases de propaganda o publicitarias. Estas últimas sólo tendrán protección en el caso que vayan unidas o adscritas a una marca ya registrada del producto, servicio o establecimiento comercial o industrial en relación con el cual se utilice, debiendo necesariamente contener la marca registrada que será objeto de publicidad.

Modelo de utilidad (DPI)

Es una creación que pretende entregar una configuración o forma tridimensional nueva a objetos conocidos, o partes de los mismos, que se utilicen para realizar un trabajo práctico, siempre que esta nueva configuración produzca una mejor utilización del objeto en la función a la que está destinado. Para obtener una patente de Modelo de Utilidad, éste debe ser nuevo y susceptible de aplicación industrial.

Niveles de educación (CINE, UNESCO)

Se relaciona en términos generales con la gradación de las experiencias de aprendizaje y con las competencias que el contendido de un programa educativo exige de los participantes para que éstos puedan adquirir los conocimientos, destrezas y capacidades que el programa se propone impartir. En términos generales se refiere al grado de complejidad del contenido del programa. Los niveles de educación no constituyen necesariamente una escalera en la que el acceso de los posibles participantes a cada uno de los niveles depende de la aprobación del nivel anterior. La clasificación CINE comprende 7 niveles de educación, numerados desde el 0 hasta el 6:

• **Nivel 0:** Educación Preescolar o Pre-primaria
• **Nivel 1:** Educación Primaria o primer ciclo de educación básica
• **Nivel 2:** Primer Ciclo de Educación Secundaria o segundo ciclo de educación básica
• **Nivel 3:** Segundo ciclo de educación secundaria
• **Nivel 4:** Educación Post-Secundaria no terciaria
• **Nivel 5:** Primer ciclo de educación terciaria
• **Nivel 6:** Segundo ciclo de educación terciaria

Nivel inventivo (DPI)

Requisito de patentabilidad para las invenciones que implica que los resultados del proceso creativo no son deducibles, por una persona versada en la materia, de la técnica conocida o divulgada, de manera evidente u obvia.

Novedad (DPI)

Requisito de patentabilidad para las invenciones, modelos de utilidad y diseños industriales que implica que el objeto de la solicitud no existe, no se ha divulgado o no se ha hecho accesible al público mediante cualquier medio de difusión o información en cualquier lugar del mundo, con anterioridad a la fecha de presentación de la solicitud al DPI o a la fecha de prioridad.

Ocupación (Manual de Canberra, OECD)

Conjunto de empleos cuyas tareas y deberes principales se caracterizan por un alto grado de similitud.

Organización de las Naciones Unidas, ONU (ONU)

Organización cuya finalidad es constituir un centro para armonizar los esfuerzos internacionales tendientes a dar solución a los problemas que afronta toda la humanidad. Fue fundada en 1942, reúne a 192 países miembros y tiene su sede principal en Nueva York.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO (UNESCO)

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura que promueve la cooperación internacional en materia de educación, ciencia, cultura y comunicación. Fue creada en 1945, cuenta con 193 estados miembros y tiene su sede principal en París.

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, OECD (OECD)

Organización que reúne a gobiernos de países comprometidos con la democracia y la economía de mercado con el fin, entre otros, de apoyar el crecimiento económico sostenible. Fue establecida en 1961, tiene 30 países miembros y sede en París.
OECD es su sigla en inglés, y OCDE es la sigla en español.

Orientación de programa (CINE, UNESCO)

Grado en que el programa está específicamente dirigido hacia un tipo particular de ocupación u oficio.

Originalidad (DPI)

Requisito de patentabilidad para diseños industriales que se cumple cuando se observa que el objeto de la solicitud obedece a una creación directa de su autor, sin denotar la existencia de un estudio de imitación, es decir, es fruto de una creación espontánea y no copiada. No será original un diseño industrial que superpone o integra dos o más partes de productos u objetos bien conocidos.

Patente (DPI)

Es un derecho de exclusividad, concedido por el Estado, para proteger y explotar una invención por el tiempo que determine la Ley.

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Patente de invención (DPI)

Se entiende por patente de invención toda solución a un problema de la técnica que origine un quehacer industrial. Una invención podrá ser un producto o un procedimiento o estar relacionada con ellos.

Patente precaucional (DPI)

Cualquier inventor domiciliado en el país que tenga una invención en estudio y que necesite practicar experiencia o hacer construir algún mecanismo o aparato que lo obligue a hacer pública su idea, podrá amparar transitoriamente sus derechos contra posibles usurpaciones pidiendo, al efecto, un certificado de protección o patente precaucional que el Departamento de Propiedad Industrial (DPI) le otorgará por el término de un año, previo pago del derecho respectivo.

Personal auxiliar (UNESCO)

Personas cuyas funciones están directamente asociadas a la ejecución de las actividades en ciencia y tecnología, a saber, el personal administrativo, de secretaría y de oficina, los obreros calificados, semicalificados y no calificados en los diversos oficios y los demás tipos de personal de apoyo.

Personal científico y técnico (UNESCO)

Totalidad de las personas que participan directamente en actividades en ciencia y tecnología en una institución o unidad y que reciben en general una remuneración a cambio de ello. Este personal debería comprender los científicos e ingenieros y los técnicos (CIT) y el personal auxiliar.

Privilegios industriales (DPI)

Están constituidos por las marcas comerciales, las patentes de invención, los modelos de utilidad y los diseños industriales ya concedidos por el Departamento de Propiedad Industrial.

Productividad Total de Factores, PTF (Mankiw)

Medida del nivel de tecnología; cantidad de producción por unidad de factor10, donde los diferentes factores se combinan en función de sus participaciones. El crecimiento de la

productividad total de los factores se mide como la variación porcentual de la producción menos la variación porcentual de los factores, ponderando éstos por su participación.

Producto (Manual de Oslo, OECD)
Se refiere a productos y a servicios.

Producto tecnológicamente mejorado (Manual de Oslo, OECD, segunda edición11)
Producto existente cuyo funcionamiento ha sido mejorado significativamente. Un producto simple puede ser mejorado (en términos de mejor funcionamiento o menor costo) a través del uso de componentes o materiales de mejor funcionamiento, o un producto complejo, compuesto por subsistemas tecnológicos integrados, puede ser mejorado con cambios parciales en uno de los subsistemas.

Producto tecnológicamente nuevo (Manual de Oslo, OECD, segunda edición12)
Producto cuyas características tecnológicas o usos para los cuales fue desarrollado difieren significativamente de los productos anteriores. Esa innovación puede involucrar nueva tecnología, puede estar basado en nuevos usos de tecnologías existentes o puede ser derivada del uso de nuevo conocimiento.

Programa educativo (CINE, UNESCO)
Unidad básica de clasificación de la CINE. Es el conjunto o secuencia de actividades educativas organizadas para lograr un objetivo predeterminado, es decir, un conjunto específico de tareas educativas. Un objetivo puede ser, por ejemplo, la preparación para estudios más avanzados, la calificación para un oficio o conjunto de oficios, o bien sencillamente el aumento de conocimientos y de comprensión.

Programas Nivel 6 CINE (doctorados) (Manual de Frascati, OECD)
Programas universitarios para la obtención de un título que permite realizar investigación avanzada.

Estos programas están diseñados para el estudio avanzado y la investigación original y no se basan exclusivamente en trabajos de cursos.

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Propiedad intelectual (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual)

La propiedad intelectual se refiere a las creaciones de la mente: las invenciones, las obras literarias y artísticas, los símbolos, los nombres, las imágenes y los dibujos y modelos utilizados en el comercio. La propiedad intelectual se divide en dos categorías: la propiedad industrial, que incluye las invenciones, patentes, marcas, dibujos y modelos industriales e indicaciones geográficas de origen; y el derecho de autor, que abarca las obras literarias y artísticas, tales como las novelas, los poemas y las obras de teatro, las películas, las obras musicales, las obras de arte, tales como los dibujos, pinturas, fotografías y esculturas, y los diseños arquitectónicos.

Regalía (DPI)

Retribución o pago periódico que el licenciatario debe al titular de un privilegio industrial, por la licencia de uso otorgada sobre un derecho de propiedad industrial.

Sector productivo (UNESCO)

Sector que incluye a las empresas industriales y comerciales nacionales y extranjeras, situadas en el país, que producen y distribuyen bienes y servicios para la venta, así como las instituciones que prestan directamente servicios a esas empresas, con o sin contrato, cualquiera que sea su tipo de propiedad (pública o privada). Las actividades en ciencia y tecnología de estas empresas e instituciones estrechamente ligadas a la producción se denominan “actividades en ciencia y tecnología integradas a la producción”. También se incluyen las instituciones gubernamentales, no gubernamentales y sin fines de lucro, cuyas actividades de ciencia y tecnología sirven mayoritariamente o completamente una o más de las categorías o clases de actividades con una clasificación CIIU de dos o tres dígitos.

Las actividades de ciencia y tecnología de estas instituciones que están sólo indirectamente ligadas a la producción se conocen como “actividades de ciencia y tecnología no integradas con la producción”.

En países con una economía centralizada los institutos de Investigación y Desarrollo asociados a ministerios responsables de diferentes áreas de la economía nacional debieran ser clasificados en esta categoría de instituciones.

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Servicios científicos y tecnológicos, SCT (UNESCO)

Actividades relacionadas con la investigación científica y el desarrollo experimental que contribuyen a la generación, la difusión y la aplicación de los conocimientos científicos y tecnológicos.

Algunos ejemplos son los servicios de ciencia y tecnología prestados por las bibliotecas, los archivos, los centros de información y documentación, los servicios de ciencia y tecnología de los museos de ciencias y/o tecnología, de los jardines botánicos y de los parques zoológicos, trabajos sistemáticos cuya finalidad consiste en la traducción y edición de libros y publicaciones periódicas de ciencia y tecnología, los levantamientos topográficos, geológicos e hidrológicos; las observaciones astronómicas, meteorológicas y sismológicas; los inventarios relativos a los suelos, los vegetales, los peces y la fauna salvaje; etc.

Solicitud de Patente (DPI)

Esta solicitud le permitirá obtener un derecho exclusivo que concede el Estado para la protección de una Invención, modelo de utilidad, diseño industrial.

Los efectos, obligaciones y limitaciones inherentes a la patente están determinados por la Ley 19.039 de Propiedad Industrial. El título del invento deberá ser breve, claro y preciso, de tal modo que cualquier persona versada en la técnica o arte pueda formarse una idea del cuál es el problema técnico que resuelve y la forma que este soluciona.

En ningún caso se admitirán palabras de fantasía que tengan un significado claramente establecido en la técnica o especialidad de que se trate.

Subdepartamento de Patentes (DPI)

Es el departamento al interior del DPI encargado de la tramitación de las solicitudes de Patentes de Invención, Modelos de Utilidad y Diseños Industriales.

Tasa de autosuficiencia (RICYT)

Coeficiente entre patentes solicitadas por residentes y total de patentes solicitadas. Crece en la medida en que la participación de las patentes solicitadas por residentes es mayor.

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Tasa de dependencia (RICYT)

Coeficiente entre patentes solicitadas por no residentes y por residentes. Un valor mayor a 1 señala la preeminencia de patentes solicitadas desde el exterior, mientras que un valor menor que 1 señala preeminencia de patentes solicitadas por residentes en el país.

Técnicos (UNESCO)

Personas que trabajan como tales en actividades de ciencia y tecnología y que han recibido formación vocacional o técnica en cualquiera de las ramas del saber o de la tecnología.

Estas personas deberán ser incluidas en esta categoría en cualquiera de los siguientes casos:

i. Haber cursado estudios completos del segundo ciclo de segundo nivel. En muchos casos, estos estudios van seguidos de uno o dos años de estudio de especialización técnica, que pueden o no otorgar un diploma.

ii. Haber cursado al menos tres o cuatro años de estudios vocacionales o técnicos (otorguen o no un diploma), después de haber terminado el primer ciclo de la enseñanza de segundo nivel.

iii. Haber recibido una formación en el propio lugar de trabajo (o adquirido una experiencia profesional) que, a nivel nacional sea reconocida como equivalente a los niveles de educación antes definidos en i) y ii).

Tecnología (Real Academia Española)

Conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico. En otra acepción, tecnología es el conjunto de los instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto.

TIC

Tecnologías de la información y la comunicación.

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Unidad declarante (Manual de Frascati, OECD)

La unidad declarante es la entidad en la que se recogen los elementos de información deseados.

Variará según el sector o el país, en función de las estructuras institucionales, el marco legal en el que se efectúa la recogida de datos, las tradiciones, las prioridades nacionales y los medios de la encuesta.

En algunos países pueden recogerse los datos a partir de unidades de I+D; en otros países pueden ser recopilados a un nivel más agregado.

Unidad estadística (Manual de Frascati, OECD)

La unidad estadística es la entidad que recopila todas las estadísticas solicitadas. Puede tratarse de una unidad de observación en la que se reciben las informaciones y se recopilan las estadísticas, o bien de una unidad analítica que los estadísticos crean al desagregar o reagrupar las unidades de observación mediante estimaciones o imputaciones, con objeto de facilitar datos más detallados y/u homogéneos de lo que sería posible por otros medios.

Ventaja comparativa (Krugman y Obstfeld)

Un país tiene ventaja comparativa en la producción de un bien si el costo de oportunidad en la producción de este bien en términos de otros bienes es inferior en este país de lo que lo es en otros países.

Ventaja Competitiva (Porter)

La ventaja competitiva nace fundamentalmente del valor que una empresa es capaz de crear para sus compradores, que exceda el costo de esa empresa por crearlo. El valor es lo que los compradores están dispuestos a pagar, y el valor superior sale de ofrecer precios más bajos que los competidores por beneficios equivalentes o por proporcionar beneficios únicos que justifiquen un precio mayor. Hay dos tipos básicos de ventaja competitiva: liderazgo de costos y diferenciación.