

Glosario de términos sobre ciencia, tecnología e innovación productiva utilizados en América Latina y el Caribe¹

ACAL: Academia de Ciencias de América Latina (Caracas).

Acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología: Comprende tanto a las personas que se dedican a actividades científicas y tecnológicas como a aquellas que cuentan con estudios relacionados, pero que están desocupadas o inactivas, ocupan cargos administrativos o bien tienen otro tipo de ocupaciones no relacionadas con la ciencia y la tecnología.

ACTI: Actividades de ciencia, tecnología e innovación.

Actividades científicas y tecnológicas (ACT): Acciones sistemáticas relacionadas directa y específicamente con el desarrollo científico y tecnológico, con la generación, difusión, transmisión y aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos. Incluyen: investigación científica; investigación tecnológica; innovación y difusión técnica; servicios de información; servicios de consultoría e ingeniería, metrología y normalización; planificación y gestión de ciencia y tecnología, y la formación del personal científico técnico necesario para estas actividades. (*)

AEB: Agencia Espacial Brasileira.

AICD: Agencia Interamericana para la Cooperación y Desarrollo de la OEA.

AIE: Agencia Internacional de la Energía.

ALADI: Asociación Latinoamericana de Integración.

ALC: América Latina y el Caribe.

ALCUE: América Latina, el Caribe y la Unión Europea.

ALCA: Acuerdo de Libre Comercio de las Américas.

ANLIS: Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud "Doctor Carlos G. Malbrán" (Argentina).

ANPCYT: Agencia Nacional para la Promoción Científica y Tecnológica (Argentina).

Análisis (social) de costo-beneficio: Estimación y evaluación de los beneficios netos asociados con alternativas destinadas a alcanzar un objetivo (público), particularmente el análisis sobre la conveniencia económica de emprender un proyecto de inversión. El incremento del ingreso

¹ Este anexo ha sido preparado por G.A. Lemarchand, tomando las definiciones canónicas disponibles en la literatura especializada, con una cuidadosa selección de los términos técnicos que aparecieron a lo largo de las presentaciones y discusiones en los talleres del Foro, así como de aquellos términos y siglas que suelen aparecer vinculados a las instituciones que desempeñan actividades en ciencia, tecnología e innovación en América Latina o en tareas vinculadas a los procesos de integración regional. Aquellas definiciones que aparecen indicadas con (*) fueron tomadas y adaptadas de: Eduardo Martínez, "Planificación y gestión de ciencia y tecnología (glosario)", en E. Martínez (editor), *Estrategias, planificación y gestión de la ciencia y tecnología*, CEPAL-ILPES, UNESCO, UNU, CYTED-D, Editorial Nueva Sociedad, Caracas, 1993.

nacional constituye el objetivo único con el cual se mide la efectividad de las diversas alternativas. (*)

ARCAL: Acuerdo Regional para la Cooperación con América Latina del Organismo Internacional de Energía Atómica de Naciones Unidas.

Balanza de pagos tecnológica: Es una subdivisión de la balanza de pagos que se utiliza para cuantificar todas las transacciones de intangibles (patentes, licencias, franquicias, etc.) y de los servicios con algún contenido tecnológico (asistencia técnica) realizados por empresas de diferentes países.

Bibliometría: Método utilizado para medir una parte de la producción científica y tecnológica. Persigue el fortalecimiento del proceso de toma de decisiones administrativas y de investigación mediante el uso de parámetros tales como el número de artículos en revistas de corriente principal, reportes técnicos, resúmenes de congresos, etcétera, así como las citas hechas a éstos. Estos indicadores permiten comparar la productividad agregada de publicaciones en revistas de corriente principal por países.

BID: Banco Interamericano de Desarrollo.

Bioinformática: Área del conocimiento dedicada a la construcción de bases de datos sobre genomas, secuenciamiento de proteínas, y la modelación matemática de complejos procesos biológicos y de biología de sistemas.

Bioseguridad: En su acepción legal, de acuerdo con el llamado Protocolo de Cartagena, tiene una importancia directa para la seguridad alimentaria, la conservación del medio ambiente (incluida la biodiversidad) y la sustentabilidad de la agricultura. La bioseguridad comprende todos los marcos normativos y reglamentarios para actuar ante los riesgos asociados con la alimentación y la agricultura. La bioseguridad consta de tres sectores, a saber, inocuidad de los alimentos, vida y sanidad de las plantas y vida y sanidad de los animales. Estos sectores abarcan la producción de alimentos en relación con su inocuidad, la introducción de plagas de plantas, plagas y enfermedades de animales y zoonosis, la introducción y liberación de organismos modificados genéticamente (OMG) y sus productos y la introducción y el manejo inocuo de especies y genotipos exóticos invasivos.

Biotecnología: Es la aplicación de la ciencia y la tecnología, tanto a los organismos vivos como a sus partes, productos o modelos que se desprendan de ellos, para alterar los materiales, vivos o no, destinados a la producción de conocimiento, bienes o servicios.

CABBIO: Centro Argentino Brasileño de Biotecnología.

Cambio técnico: En un sentido amplio, un avance, un cambio en la técnica. También es un término utilizado principalmente en economía neoclásica para denotar un cambio en la técnica utilizada (método de producción) o la adopción de una técnica diferente. El cambio técnico se refiere a la producción de un determinado producto con una cantidad o proporción distinta de insumos (trabajo y capital), o sea un desplazamiento de o a lo largo de la función de producción; el mejoramiento cualitativo de procesos o productos existentes; o la introducción de nuevos procesos o productos. El cambio técnico ocurre por medio de innovación y, en cierta medida, de difusión. Los cambios en la técnica no implican necesariamente nueva tecnología; pueden consistir simplemente de imitación y difusión de técnicas existentes o de sustitución de factores. El cambio técnico juega un papel importante en modelos de crecimiento económico; existe, sin embargo, cierta controversia respecto a la

medida en que es un factor exógeno en el crecimiento económico. Algunas veces se lo confunde con los términos "cambio tecnológico" y "progreso técnico". (*)

Cambio tecnológico: Un avance en la tecnología, un incremento en el conocimiento técnico o en el conjunto disponible de técnicas; un cambio en la tecnología misma, la incorporación de una nueva tecnología a las relaciones técnicas de producción, un proceso estrechamente relacionado con la investigación tecnológica, invención, innovación y difusión. El cambio tecnológico puede ser: (i) *Incremental* (menor, continuo, acumulativo), que resulta en el mejoramiento de la variedad disponible de productos, procesos y servicios; (ii) *Mayor* (radical), que resulta en nuevas tecnologías que dan origen a nuevos productos, procesos o servicios y (iii) *Revolución tecnológica*, que resulta en una dinámica transformadora de la producción y distribución de bienes y servicios de la economía en su conjunto, con nuevas variedades de productos, procesos y servicios. El cambio tecnológico constituye un fenómeno complejo y selectivo, que procede por trayectorias interrumpidas por importantes discontinuidades, asociadas con el surgimiento de nuevos paradigmas tecnológicos, en los que, eventualmente, se articulan los sistemas nacionales de innovación. (*)

CAN: Comunidad Andina de Naciones.

CAPE: Coordinación de Perfeccionamiento de la Enseñanza a Nivel Superior (Brasil).

Capital de riesgo: Capitales que se utilizan en inversiones en pequeñas compañías, durante sus fases de vida iniciales, cuando es muy difícil evaluar qué comportamiento tendrá la empresa a mediano y largo plazo.

CARICOM: Comunidad del Caribe. Integrada por: Antigua y Barbuda, Bahamas, Barbados, Belice, Dominica, Granada, Guyana, Haití, Jamaica, Saint Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Suriname y Trinidad y Tobago.

CCI: Centro Común de Investigación (Unión Europea).

CCST: Consejo de Ciencia y Tecnología del Caribe.

CCT: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Brasil).

CCTCI: Comisión de Ciencia, Tecnología, Comunicación e Informática (Brasil).

CEFIR: Centro de Formación para la Integración Regional (Montevideo).

CEITEC: Centro de Excelencia en Tecnología Electrónica Avanzada (MERCOSUR).

CENPE: Comisión Especializada No Permanente de Ciencia y Tecnología de la OEA.

CELADE: Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía.

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas.

CIAM: Colaboración Interamericana en Ciencia de Materiales.

CIDI: Consejo Interamericano para el Desarrollo Integral de la OEA.

Ciencia (del sánscrito, *sabiduría especial*, y de su derivación latina, *conocimiento*): sistema organizado de conocimientos referidos a la naturaleza, la sociedad y el pensamiento. La

ciencia es impulsada por el conocimiento (*knowledge-driven*). Aunque solía existir un amplio (libre) acceso al conocimiento científico, actualmente se observa una tendencia restrictiva. Eventualmente la ciencia puede ser aplicada a la producción o distribución de bienes y servicios, pero solamente en una forma indirecta y mediata. La ciencia es, hasta cierto punto, universalmente válida. Sin embargo, en su sentido más amplio, la ciencia (y la tecnología) no es neutra, "ajena a los valores" o no normativa, pero, semejantemente a otras formas de ordenar la realidad y "arreglar" información, la ciencia es generada en contextos históricos y sociales que implantan sus valores e intereses sociales en la estructura de aquélla. La ciencia refleja las relaciones sociales en las formas organizativas de su existencia, en su contenido, en cierta medida, y en las formas teóricas y cognoscitivas de su desarrollo. (*)

Ciencia y Tecnología (CyT): Históricamente la ciencia y la tecnología han estado separadas. El hecho del creciente impacto de la ciencia sobre la tecnología ha conducido a la idea equivocada de que la tecnología es solamente ciencia aplicada. La ciencia tiene su dinámica interna; en forma similar, la nueva tecnología frecuentemente emerge de tecnología más antigua, no de la ciencia. La tecnología antecedió a la ciencia; el hombre primitivo estaba familiarizado con diversas técnicas. La tecnología a menudo se ha anticipado a la ciencia, con frecuencia las cosas son hechas sin un conocimiento preciso de cómo o por qué son hechas. La tecnología antigua (primitiva, artesanal) es casi exclusivamente de ese tipo. La ciencia y la tecnología entraron en una estrecha interacción durante el siglo XIX. Anteriormente, pocas invenciones eran basadas en la ciencia; ellas se apoyaban casi completamente en el conocimiento empírico y la perspicacia de artesanos, sin componentes científicos perceptibles. Hacia la segunda mitad del siglo XIX la ciencia estimuló muchas invenciones conduciendo al crecimiento de tecnologías e industrias basadas en la ciencia, como en el caso de la electricidad y la química. En la época de la Revolución Industrial (siglos XVIII y XIX) el desarrollo de maquinaria, que revolucionó la producción, fue principalmente el resultado de pesquisas empíricas. En el siglo XX el desarrollo de maquinaria, procesos, productos y servicios nuevos, ha sido principalmente el resultado (indirecto) de investigación científica, el elemento inicial con influencia revolucionaria en la producción no ha sido la maquinaria sino la ciencia. Entonces, históricamente, el rol que la Ciencia ha jugado en el desarrollo de las fuerzas productivas comprende tres períodos: (i) la aplicación precientífica de las leyes de la naturaleza a tecnología y las fuerzas productivas; (ii) la primera fase de la aplicación consciente, en gran escala de la ciencia, como tal, a las fuerzas productivas (siglo XIX y principios del siglo XX); (iii) la relación estrecha e "institucionalizada" entre la ciencia y la producción (las "ciencias tecnológicas", siglo XX).

Actualmente, la ciencia y la tecnología están extraordinariamente Por un lado, existe una creciente "cientificación de la producción". Por otro, la ciencia misma (ciencias naturales) en cierto modo está deviniendo "tecnológica", o sea, crecientemente descansa sobre la base técnica de la experimentación, la producción experimental del laboratorio, la organización fabril; frecuentemente, el conocimiento científico requiere soluciones técnicas a sus problemas y la "configuración material", la materialización de sus descubrimientos. Sin embargo, ello no significa la transformación de la ciencia en una llamada "fuerza productiva directa". La penetración mutua de la ciencia y la tecnología no elimina las distinciones fundamentales entre el trabajo científico y el trabajo productivo directo, o la distinción social entre sus sujetos. No parece posible explicar las relaciones entre la ciencia y la tecnología sobre una base causal simple, antes bien existe una relación dialéctica entre las dos. (*)

CIID/IIED: Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (Canadá).

CIMCITI: Comisión Interministerial de Ciencia, Tecnología e Innovación (Bolivia).

CITEFA: Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de las Fuerzas Armadas (Argentina).

CITMA: Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (Cuba).

CIUED: Clasificación Internacional Uniforme de la Educación.

CLAEH: Centro Latino Americano de Economía Humana.

CLAF: Centro Latino Americano de Física.

CLARA: Cooperación Latinoamericana de Redes Avanzadas.

CLUSTER: Concentración sectorial de empresas que se desempeñan en las mismas actividades o en actividades muy vinculadas, tanto hacia atrás, con fábricas de tecnologías, con proveedores de insumos y equipos, como hacia delante y en forma horizontal, con industrias procesadoras y usuarias, así como con servicios y otras actividades estrechamente relacionadas, con importantes y acumulativas economías externas, de aglomeración y especialización, por presencia de productores, de proveedores y mano de obra especializada, y de servicios anexos específicos al sector, y con la posibilidad de llevar a cabo una acción conjunta en búsqueda de la eficiencia colectiva.

CNCYT: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Colombia).

CNEA: Comisión Nacional de Energía Atómica (Argentina).

CNEN: Comisión Nacional de Energía Nuclear (Brasil).

CNPq: Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (Brasil).

Coefficiente de Gini: Mide el grado en que la distribución del ingreso (o del consumo) entre individuos u hogares de un país se desvía de una distribución en condiciones de perfecta igualdad. Un valor de cero representa igualdad perfecta, y de 100, desigualdad total.

COHCIT: Consejo Hondureño de Ciencia y Tecnología.

COLCIENCIAS: Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología "Francisco José Caldas".

COMICYT: Comisión Interamericana de Ciencia y Tecnología de la OEA.

Competitividad: Capacidad de una empresa (o país) para sostener y expandir su participación en el mercado (o exportaciones). Lo que es importante para la competitividad (y la productividad) no es el tamaño de la inversión en investigación y desarrollo, sino la capacidad de enmarcar los desarrollos tecnológicos en innovaciones productivas dentro de una estrategia de la empresa (o país).

Comunidad Andina: Es una organización subregional con personería jurídica internacional constituida por Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela y compuesta por los órganos e instituciones del Sistema Andino de Integración (SAI).

CONACYT: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Bolivia, El Salvador, México, Panamá, Paraguay).

CONAE: Comisión Nacional de Actividades Espaciales (Argentina).

CONCYT: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Guatemala).

CONCYTEC: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Perú).

CONEAU: Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (Argentina).

CONESCT: Consejo Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (República Dominicana).

CONICET: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Argentina).

CONICIT: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (Costa Rica, Venezuela).

CONICYT: Consejo Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (Chile).

CONICYT: Consejo Nicaragüense de Ciencia y Tecnología.

CONICYT: Consejo Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (Uruguay).

Conocimiento: Entendimiento teórico o práctico adquirido acerca de un fenómeno natural o social, o referido al pensamiento, con base en información en un dominio específico. (*)

Consultoría, ingeniería y asistencia técnica (servicios de): Aquellos que están orientados a solucionar problemas específicos de usuarios concretos productores de bienes y servicios, utilizando para ello conocimientos científicos y tecnológicos preexistentes. (*)

Contexto de aplicación: Solución de problemas y generación de conocimiento organizado alrededor de una aplicación concreta. No se aplica simplemente a la investigación o el desarrollo. Incluye el ambiente de intereses, instituciones y prácticas que afectan al problema a solucionar.

Contrato de licencia de tecnología: Acuerdo entre una firma (licenciante de tecnología) y el recipiente potencial (concesionario, licenciataria), por medio del cual, bajo ciertas condiciones, el licenciante pondrá a disposición del concesionario ciertos elementos tecnológicos: *know-how*, tecnología de organización, producción y distribución. (*)

Convenios de cooperación internacional: Son los acuerdos regidos por el derecho internacional público, celebrados por escrito en forma bilateral o multilateral entre los gobiernos, con el propósito de emprender acciones específicas en las cuales cada país asume compromisos con otro (s).

COST: Cooperación Europea en el Ámbito de la Investigación Científica y Técnica.

Corporación transnacional (CTN): Oligarquía financiera en la fase del capitalismo monopolista. Generalmente se trata de una gran unidad económica, con actividades en uno o varios sectores económicos (la banca se fusiona crecientemente con el capital industrial resultando en capital financiero), con los centros de toma de decisiones en un país desarrollado y subsidiarias en otros países. La CTN opera como un sistema integrado con el objetivo global de

maximizar las ganancias, desplazar la libre competencia, alcanzar ganancias monopólicas y altas tasas de crecimiento, a través de una estrategia común de control, producción y comercialización. (*)

CyT: Ciencia y Tecnología.

CTCAP: Comisión para el Desarrollo Científico y Tecnológico de Centroamérica y Panamá.

CTI: Ciencia, Tecnología e Innovación.

CYTED: Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo.

Decisión (toma de): Proceso de convertir información en acción. Es un proceso de identificación y formulación de soluciones factibles, evaluación de las soluciones y selección de la mejor solución. Las decisiones pueden ser: estratégicas, administrativas y operativas. Los métodos de apoyo a la toma de decisiones persiguen eliminar las conjeturas improvisadas, el razonamiento no explicado, injustificado e intuitivo que subyace en gran parte de las decisiones que se toman respecto a problemas complejos. (*)

Desagregación tecnológica: Desglose de cada uno de los componentes de un paquete tecnológico para la producción y distribución de un bien o servicio. Se busca discriminar la tecnología medular y la periférica con el fin de mejorar la posición de negociación del adquirente, reducir el costo y volumen de la adquisición, generar demanda de bienes y servicios locales, y estimular la difusión y asimilación de tecnología. (*)

Desarrollo experimental: Trabajo sistemático llevado a cabo sobre el conocimiento ya existente, adquirido de la investigación y de la experiencia práctica, dirigido hacia la producción de nuevos materiales, productos y servicios; a la instalación de nuevos procesos, sistemas y servicios y hacia el mejoramiento sustancial de los ya producidos e instalados.

Difusión: Proceso de propagación de una innovación técnica entre usuarios potenciales (adopción de una nueva técnica) y su mejoramiento y adaptación continuos. Los procesos de innovación y difusión, particularmente las nuevas tecnologías, son interdependientes y se determinan simultáneamente, estimulados por la interacción usuario productor. (*)

DINACYT: Dirección Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Uruguay).

Distribución social del conocimiento: La difusión de la producción de conocimiento y de los diferentes contextos de aplicación, o su uso en una amplia gama de lugares potenciales.

DNA: Dirección Nacional del Antártico (Argentina).

Economía política: Rama del conocimiento que estudia el desarrollo histórico de las relaciones de producción. Trata de las relaciones económicas que gobiernan la producción, distribución, circulación, intercambio y consumo de bienes materiales en la sociedad humana. (*)

EEl: Espacio Europeo de la Investigación.

EJC: Equivalente jornada completa. Se utiliza este término a los fines prácticos de estimar y normalizar, el número equivalente de personas que desempeñan una determinada actividad (por ejemplo tareas de investigación y desarrollo) por año. En el proceso se contabilizan aquellas personas que realizan esas tareas específicas en tiempo completo (ocho horas por día

durante cinco días por semana, representando una persona/año) y también los que trabajan a tiempo parcial, contabilizando sólo la fracción de horas anuales que desempeñaron dicha tarea (fracción de persona/año). En el agregado total, figurarán el número de personas "equivalente de jornada completa" que desempeñan por año una determinada actividad, en una determinada institución, sector, país o región.

EMBRAER: Empresa Brasileira de Aeronáutica Sociedad Anónima.

Empresas de alta tecnología: Unidades de negocios productoras de bienes y servicios cuya competitividad depende del diseño, desarrollo y producción de nuevos productos o procesos innovadores, a través de la aplicación sistemática e intensiva de conocimientos científicos y tecnológicos.

ESA: Agencia Espacial Europea.

Escenario: Descripción de un futuro posible, de un devenir probable y de la trayectoria que podría conducir a su realización. Los escenarios constituyen una de las técnicas más utilizadas en la prospectiva y no pretende reducir a unas pocas alternativas la infinita variedad de futuros posibles, sino esclarecer y explicitar los peligros y oportunidades que se perfilan en el largo plazo. La metodología propuesta por Michel Godet en la construcción de escenarios utiliza las siguientes etapas: (a) delimitación del sistema, constituido por el fenómeno o problema a estudiar y su contextos, y la formulación de algunas conjeturas iniciales sobre las variables esenciales, internas y externas; (b) análisis retrospectivo del fenómeno, indagando sus mecanismos evolutivos, invariantes (factores que pueden considerarse constantes en el horizonte temporal determinado) y tendencias profundas de largo plazo; (c) examen de las estrategias de los actores, considerando tanto los elementos estables como los indicios de cambios; (d) exploración de los indicios que revelen un hecho transformador (germen de cambio) y (e) elaboración de escenarios alternativos (propia), a partir de las evoluciones más probables de las variables esenciales, la interacción y la negociación de los actores y de las transformaciones que pueden emerger. Luego de constituidos los escenarios pueden considerarse su formulación cuantitativa y determinarse sus probabilidades relativas. (*)

Esperanza de vida al nacer: Número de años que viviría un recién nacido si las pautas de mortalidad imperantes en el momento de su nacimiento siguieran siendo las mismas a lo largo de su vida.

ESPIRIT: Programa Estratégico Europeo para Investigación y Desarrollo en Tecnologías de la Información.

EUREKA: Programa Extracomunitario de Investigación (Unión Europea).

Evaluación: Proceso orientado a la toma de decisiones y a la acción, que busca determinar la pertinencia, eficacia e impacto del uso de recursos, actividades y resultados en función de los objetivos pre-establecidos. La evaluación, que puede ser *ex ante* o *ex post*, constituye un proceso dinámico, técnico, sistemático, riguroso, transparente, abierto y participativo, apoyado en datos, informaciones, fuentes y agentes diversos y explícitamente incorporado en el proceso de toma de decisiones. La unidad de evaluación (evaluador) debe ser independiente de las instancias políticas y de los ejecutores e involucrados, y tener credibilidad y autonomía. Actualmente los métodos de multicriterio de evaluación se utilizan crecientemente en problemáticas muy variadas, incluyendo la evaluación de proyectos en CyT. (*)

Evaluación tecnológica (*technology assessment*): Proceso de análisis sistemático, predicción y evaluación de una amplia gama de impactos en la sociedad, en el medio ambiente, y la economía relacionados con la selección y el cambio tecnológico, con el fin de identificar opciones de políticas públicas, inversiones y sistemas de producción. Evaluación de los costos sociales, ambientales y económicos de tecnologías existentes, en la forma de contaminación ambiental, perturbaciones sociales, costos de infraestructura, etcétera, anticipación de efectos perjudiciales probables de nuevas tecnologías; diseño de métodos para minimizar estos costos y evaluación de los beneficios posibles de la introducción de tecnologías nuevas o alternativas en lo concerniente a las necesidades sociales, ambientales y económicas. La evaluación tecnológica ha tendido a traducirse en un análisis de relevancia y cálculos de costo-beneficio (de carácter tecnocrático y economicista). (*)

Exportaciones de alta tecnología: Abarca exportaciones de productos electrónicos y eléctricos como turbinas, transistores, televisores, equipos de generación de energía eléctrica y equipos de procesamiento de datos y telecomunicaciones, así como otras exportaciones de alta tecnología como cámaras, productos farmacéuticos, equipo aeroespacial e instrumentos ópticos y de medición.

Exportaciones de tecnología mediana: Abarca exportaciones de productos automotores, equipos de manufactura (como máquinas agrícolas, textiles y de procesamiento de alimentos), acero en algunas formas (tubos y formas primarias) y productos químicos, polímeros, fertilizantes y explosivos.

Factibilidad y prefactibilidad, estudios de: Diseño preliminar de un proyecto que conlleva la determinación de requerimientos tecnológicos y la selección de alternativas tecnológicas. En esta etapa de la preinversión se requiere información sobre las características, limitaciones, costos de capital y operación, y la evaluación (*ex ante*) de las alternativas tecnológicas de construcción y operación (técnicas existentes), así como sobre las restricciones económicas, sociales, políticas, culturales, ambientales y legales. Prefactibilidad: análisis comprensivo de los resultados financieros, económicos y sociales de una inversión (dada una opción tecnológica, estudio de prefactibilidad). En la fase de preinversión la eventual etapa subsiguiente es el diseño final del proyecto (preparación del documento del proyecto). (*)

Factores de producción (en economía ortodoxa): Insumos de un proceso productivo. Tradicionalmente son: tierra, trabajo y capital (que generan ingreso renta, salario y ganancia). (*)

FES: Fundación Europea de la Ciencia.

FINEP: Financiadora de Estudios y Proyectos (Brasil).

FMAM: Fondo para el Medio Ambiente Mundial. Es el mecanismo financiero provisional tanto del Convenio sobre la Diversidad Biológica como de la Convención Marco de las Naciones Unidas de Cambio Climático. El FMAM moviliza sus recursos mediante la cofinanciación y la cooperación con otros grupos de donantes y sector privado.

FONACITI: Fondo Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (Panamá).

FONACYT: Fondo Nacional para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (Paraguay).

FONCYT: Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (Argentina).

Fondos sectoriales: Son fondos específicos destinados al desarrollo de sectores determinados de la actividad económica y de temáticas de interés estratégico nacional. Estos fondos destinan inversiones para la generación de conocimientos científico-tecnológicos, ingenieriles, procesos de innovación productiva, formación de recursos humanos, desarrollo de infraestructura de laboratorios de investigación y plantas piloto de industrias intensivas en tecnología, y también en la obtención, elaboración, procesamiento y difusión de información relativos al desarrollo de innovaciones en un determinado sector de la economía o del conocimiento. Brasil ha sido el país de la región que emprendió una interesante estrategia para el desarrollo de los fondos sectoriales. Durante el período de privatizaciones de grandes empresas se generaron recursos que no tenían origen fiscal y que por lo tanto su destino podía decidirse siguiendo ciertas reglas. El Ministerio de Ciencia y Tecnología logró que el entonces presidente Cardoso asignase una parte de estos recursos extraordinarios a programas de desarrollo científico. Con estos mecanismos se crearon el Fondo Verde-Amarellho, que fomenta la colaboración entre la industria y las universidades. Este fondo recibe ingresos equivalentes al 10 % de los dineros que ciertas empresas privatizadas envían al exterior por concepto de pago de patentes, uso de marcas y asistencia técnica. Otro ejemplo es el fondo de energía que recibe entre 0,75% y 1% de los ingresos líquidos de empresas concesionarias de generación, transmisión y distribución de energía, etc. En la Argentina se creó el FONSOFT, mediante una ley de promoción de la industria de software.

FONSOFT: Fondo Nacional para el Desarrollo del Software (Argentina).

FONTAR: Fondo Tecnológico Argentino.

Foros híbridos: El punto de encuentro de una gama de actores o agentes diversos, frecuentemente en controversias públicas. Los foros híbridos pueden actuar como nuevos mercados para el conocimiento y la pericia.

FUNDACYT: Fundación para la Ciencia y la Tecnología (Ecuador).

GACTEC: Gabinete Científico y Tecnológico, presidido por el jefe de Gabinete e integrado por todos los ministros que tienen bajo su cartera actividades de ciencia, tecnología e innovación (Argentina).

Gastos (o inversión) en investigación y desarrollo: Gastos corrientes y de capital (incluidos los gastos generales) sobre actividades creativas y sistemáticas realizadas con el propósito de aumentar el caudal de conocimientos. Se incluyen la investigación básica y aplicada y las labores de desarrollo experimental conducentes a nuevos artículos, productos y procesos.

GATT: General Agreement on Tariffs and Trade (Acuerdo General sobre Tarifas y Comercio).

Genoma: Es el aparato genético de una especie considerado en su conjunto y como característica de esta especie.

Genómica: El estudio de los genes y sus funciones. Se ha producido un enorme avance en nuestro conocimiento sobre la genómica merced al Proyecto del Genoma Humano y otros proyectos análogos sobre genomas de plantas, animales y microorganismos. El desarrollo de la genómica tiene aplicaciones no sólo acerca del conocimiento de los procesos biológicos, sino también para el desarrollo de terapias y tratamiento de enfermedades y aplicaciones para el desarrollo de nuevos productos y procesos industriales.

Gestión tecnológica: Aplicación de las técnicas de gestión en apoyo a procesos de innovación tecnológica. Integra principios y métodos de gestión (administración), evaluación, economía, ingeniería, informática y matemáticas aplicadas. En la gestión tecnológica se identifican necesidades y oportunidades tecnológicas, y se planifican, diseñan, desarrollan e implantan soluciones tecnológicas. Constituye un proceso de administración de las actividades de investigación tecnológica y de la transferencia de sus resultados a las unidades productivas. Lo que es importante para la competitividad (y la productividad) es la capacidad de enmarcar los desarrollos tecnológicos (innovaciones, progreso técnico) dentro de una estrategia de la empresa. En la gestión de la calidad es posible distinguir entre: (i) "Calidad interna" a nivel de los procesos (minimizar rutinas que no agregan valor, inventarios, tiempos ociosos, desperfectos, demoras, colas, desperdicios, contaminación, etcétera), y (ii) "calidad externa", a nivel de los productos (ajustados a las especificaciones de diseño, performance, seguridad, medio ambiente, y satisfacción del usuario). (*)

Globalización: Expansión mundial continua del capital a niveles más profundos y extensos que en cualquier período precedente, que condiciona los procesos de producción y distribución de bienes y servicios, los flujos internacionales de capital, y a su vez determina la naturaleza, dinámica y orientación del cambio tecnológico. La globalización de la economía se acentuó en los años ochenta como resultado de dos cambios cruciales: las políticas de desregulación de la economía y el rol de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones. La globalización implica una lógica de homogenización y estandarización de la economía, la producción, el consumo, el conocimiento, la educación y la cultura, y forma parte de un discurso hegemónico que enmascara la naturaleza y especificidad de los problemas de desarrollo a nivel local, nacional, regional y mundial. La globalización emerge no como una armonía mundial superior, conformando una nueva división internacional del trabajo, sino como la interrelación de flujos caóticos planetarios, principalmente financieros, y funciona como un gran fenómeno de desestructuración, segmentación y marginación social, política y cultural en la periferia (incluyendo, lentamente, la periferia en los países desarrollados). El *tecnoglobalismo* representa la supuesta globalización de las actividades de investigación científica y de innovación tecnológica, frente a la realidad espacial de los sistemas locales y nacionales. (*)

HCDN: Honorable Cámara de Diputados de la Nación (Argentina).

Hechos inesperados o incidentales (*):

- a) **Derrame** (*Spill over*) (en economía): Efectos económicos externos.
- b) **Desprendimiento** (*Spin off*) (en tecnología): Efectos tecnológicos externos (que se extienden) derivados de invenciones e innovaciones técnicas.
- c) **Efectos cascada** (*Fadout*) (en tecnología): Efectos de conocimiento técnico externos que surgen de la investigación tecnológica y las innovaciones (métodos para realizar una investigación, habilidades, experiencia, aun resultados irrelevantes que se filtran al ambiente circundante).
- d) **Serendipia** (en ciencia): Descubrimiento inesperado hecho por accidente.

IAI: Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global.

IANAS: Red Interamericana de las Academias de Ciencias.

I+D: Investigación y Desarrollo. La investigación y el desarrollo experimental comprenden el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para derivar nuevas aplicaciones.

IDH: Índice de Desarrollo Humano elaborado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. El IDH es un índice compuesto que se basa en tres indicadores: longevidad, medida en función de la esperanza de vida al nacer; nivel educacional medido en función de una combinación de la tasa de alfabetización de adultos (ponderación dos tercios) y la tasa bruta de matriculación combinada primaria, secundaria y terciaria (ponderación un tercio) y nivel de vida medido por el PBI *per cápita* expresado en dólares ajustados por poder de compra (PPA).

IDCT: Información y documentación, científica y técnica.

ILACDS: Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible. Esta iniciativa fue presentada y aprobada en la Primera Reunión Extraordinaria del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, celebrada en Johannesburgo en agosto de 2002. Entre sus objetivos, uno de los más ambiciosos es hacer viable un aumento de la participación de las fuentes de energía renovables en las matrices energéticas nacionales y de la región, a fin de alcanzar en 2010 una participación mínima del 10% de las fuentes renovables en la oferta total de energía primaria.

ILPES: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social perteneciente a CEPAL-ONU.

Importación de bienes y servicios: Valor de todos los bienes y otros servicios de mercado adquiridos del resto del mundo, incluidos: valor de la mercadería, flete, seguro, transporte, viaje, derechos de patente, honorarios por licencia y otros servicios. Se excluyen la mano de obra y el ingreso de la propiedad (anteriormente llamados servicios de factores).

INA: Instituto Nacional del Agua (Argentina).

Industria del conocimiento: Aquellas industrias en las cuales el conocimiento es el artículo de intercambio.

Indicador: Medición agregada y compleja que permite describir o evaluar un fenómeno, su naturaleza, estado y evolución; articula o correlaciona variables y su unidad de medida es compuesta o relativa. Los indicadores suelen presentar las características siguientes: generalidad, correlacionamiento entre variables distintas o de distintos contextos, cuantificabilidad, temporalidad, y posibilidad de constituirse en componentes básicos de desarrollos teóricos. Las variables son los elementos que configuran o caracterizan un fenómeno, y normalmente son medibles, poseen una unidad de medida y se expresan en valores absolutos. Las estadísticas son los resultados tabulados de la medición de una variable (acción, atributo, objeto), aunque en ocasiones se utilizan en un sentido amplio para designar los aspectos teóricos y metodológicos (operativos) de una medición. (*)

Ingresos por concepto de derechos de patentes y honorarios de licencias: Ingresos recibidos por los residentes y abonados por los no residentes por concepto de uso autorizado de bienes intangibles, no producidos y no financieros y derechos de propiedad (como patentes, marcas de fábrica, derechos de autor, concesiones y procesos industriales) y para el uso, en virtud de acuerdos de licencias, de originales producidos a partir de prototipos (como filmes y manuscritos). Los datos se basan en la balanza de pagos.

INIDEP: Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (Argentina).

Innovación: Introducción de una técnica, producto o proceso de producción o de distribución de nuevos productos; es un proceso que con frecuencia puede ser seguido de un proceso de difusión. Existen, al menos dos grandes categorías: innovación del producto o innovación del proceso (método de producción). Frecuentemente implica desplazarse de una invención a su utilización práctica comercial; aquellas invenciones que son introducidas dentro de un sistema regular de producción o distribución de bienes y servicios constituyen invenciones técnicas'; si bien las invenciones no son la única fuente de innovación desde un punto de vista económico. La fuente de innovación, a grandes rasgos, puede ser de dos clases: (a) modelos lineales-secuenciales: impulsada por el descubrimiento (descubrimientos previos en ciencia o tecnología) y (b) jalada por la demanda: demanda del mercado, evaluación gerencial de necesidades en prospecto. (*)

INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Argentina).

Integración Regional: Cooperación económica y asociación político-administrativa que puede comprender desde la limitada liberalización de las relaciones comerciales entre los Estados miembros, hasta su articulación política en una supraestructura jurídico-institucional: (a) *Área de Comercio Preferencial:* aranceles menores para el comercio intrarregional de bienes y servicios producidos en los Estados miembros que para el comercio extrarregional; (b) *Área de Libre Comercio:* libre comercio intrarregional de bienes y servicios producidos en los Estados miembros (no se aplican aranceles), los cuales definen sus propios regímenes arancelarios para el comercio extrarregional; (c) *Unión Aduanera:* libre comercio intrarregional de bienes y servicios producidos en los Estados miembros y un arancel externo común para el comercio extrarregional. Puede existir una autoridad/administración aduanera suprarregional (cesión limitada de soberanía); (d) *Mercado Común:* libre desplazamiento de todos los factores de producción (bienes, servicios, recursos humanos y capitales). Existe un proceso de armonización progresiva de los flujos de comercio, políticas fiscales y monetarias, las tasas de cambio (estricta estabilidad y convertibilidad), y barreras no arancelarias; (e) *Unión Económica:* libre desplazamiento de los factores de producción, política monetaria unificada y moneda común, fijación de marcos generales (parámetros) para las políticas fiscales nacionales y regulación del mercado laboral; (f) *Unión Política:* articulación política de una supraestructura jurídico-institucional consensuada (supranacional), en que los procesos legislativos y judiciales de los Estados miembros están unificados o federados. Recientemente, ha ido emergiendo una visión alternativa: *el nuevo regionalismo abierto*, los procesos de integración regional multidimensionales y eficientes, basado en el paradigma de economías abiertas y competitivas, y que puede contribuir a una renovada, más justa y eficiente cooperación multilateral. El nuevo regionalismo enfatiza aspectos no económicos como la afirmación de identidad territorial, la coherencia regional, la convergencia política, la seguridad colectiva, y la *no-exclusividad* (apertura a la incorporación de otros Estados), que van más allá de las nociones de áreas de libre comercio e integración de mercados. (*)

INTERCIENCIA: Federación de Asociaciones para el Avance de la Ciencia que reúne a todos los países de América Latina, EE.UU. y Canadá.

Internet: Red digital de conmutación de paquetes basada en los protocolos de comunicación TCP/IP. Interconecta redes de menor tamaño (de ahí su nombre), permitiendo la transmisión de datos entre cualquier par de computadoras conectadas a estas redes subsidiarias.

INTI: Instituto Nacional de Tecnología Industrial (Argentina).

Invención: Descubrimiento o diseño de un producto, proceso o sistema nuevo. La invención es una contribución discernible y puntual al conocimiento técnico, al cambio tecnológico,

aunque no es una forma en la cual la tecnología cambia como mejoras y adaptaciones menores. La invención es usualmente una etapa del desarrollo tecnológico en la cual una idea ha avanzado suficientemente para dibujar planos, construir un modelo de trabajo, o en alguna forma determinar la factibilidad técnica, ésta es la etapa en la cual las invenciones son normalmente patentables. La investigación tecnológica es la fuente más importante de invenciones. (*)

Inversiones extranjeras directas (corrientes netas): Capital proporcionado por un inversionista extranjero directo (empresa matriz) a una filial en el país anfitrión. Implica que el inversionista extranjero directo ejerce una influencia importante en la gestión de la empresa residente en la otra economía. El capital proporcionado puede consistir en capital en acciones, reinversión de las utilidades o préstamos.

Investigación científica básica: Consiste en trabajos experimentales o teóricos que emprenden fundamentalmente para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de fenómenos y hechos observables, sin tener el objetivo de darles alguna aplicación o utilización determinada.

Investigación científica aplicada: Consiste en trabajos experimentales o teóricos que emprenden fundamentalmente para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de fenómenos y hechos observables con la dirección de obtener un objetivo práctico concreto.

Investigación tecnológica: Actividad orientada a la generación de nuevo conocimiento tecnológico que pueda ser aplicado directamente a la producción y distribución de bienes y servicios; puede conducir a una invención, una innovación o una mejora (una aplicación menor). La investigación tecnológica no es la única fuente de cambios en la tecnología.

Investigadores: Son profesionales que trabajan en la concepción y creación de nuevos conocimientos, productos, procesos, métodos, y en la gestión de los respectivos proyectos.

ISESCO: *Islamic Educational, Scientific and Cultural Organization* (Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura del Islam).

Know How: Conocimiento técnico no divulgado, confidencial, práctico, no patentado, experiencia profesional y destrezas y habilidades acumuladas para la producción de bienes y servicios. (*)

Legisladoras, altas funcionarias y funcionarias ejecutivas: Proporción de puestos ocupados por las mujeres, definidos según la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (ISCO-88) y abarca funciones de legisladores, altos funcionarios gubernamentales, jefes tradicionales de aldeas, altos funcionarios de organizaciones con intereses especiales, gerentes, directores y jefes ejecutivos de empresas, gerentes de departamentos de producción y operaciones y otros departamentos, y gerentes generales.

MCC: Mercado Común Central, integrado por Barbados, Guyana y Jamaica.

MCCA: Mercado Común Centro Americano. Integrado por Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua.

MCT: Ministerio de Ciencia y Tecnología (Brasil, Venezuela).

MEC: Ministerio de Educación y Cultura (Uruguay).

MERCOCYT: Mercado Común del Conocimiento Científico y Tecnológico.

MERCOSUR: Mercado Común del Sur. Los países miembros son Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay. Los países asociados son Bolivia y Chile.

MICIT: Ministerio de Ciencia y Tecnología (Costa Rica).

MRECIC: Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto (Argentina).

Nanobiotecnología: Es la aplicación de las técnicas de la micro y nanotecnología a los procesos y herramientas de micro y nanofabricación de dispositivos destinados al estudio de biosistemas y aplicaciones a los sistemas de diagnóstico médico y dosificación de drogas.

Nanotecnología: Es el estudio, diseño, creación, síntesis, manipulación y aplicación de materiales funcionales y sistemas de control de la materia a escalas del nanómetro (la mil millonésima parte de un metro) o tecnologías comparables a la longitud de una pequeña molécula. A esta escala, la materia presenta propiedades diferentes que pueden ser aplicadas al desarrollo de nuevas tecnologías que ofrecen soluciones a una gran variedad de problemas actuales de la industria, investigación médica y el medio ambiente.

Niveles de educación: La educación se ha clasificado en tres niveles, primario, secundario y terciario de conformidad con la Clasificación Internacional Uniforme de la Educación (CIUED). Enseñanza primaria (nivel 1 de la CIUED) imparte los elementos básicos de la educación en instituciones como escuelas elementales o primarias. Enseñanza secundaria (niveles 2 y 3 de la CIUED) se basa en cuatro años previos de instrucción como mínimo en el primer nivel, e imparte instrucción general o especializada, o ambas, en instituciones como las escuelas intermedias, escuelas secundarias y secundarias superiores, escuelas normales de ese nivel para la formación de maestros y escuelas de enseñanzas de oficios o técnicas. Enseñanza terciaria (niveles 5 a 7 de la CIUED) se refiere a la educación que se ofrece en universidades, escuelas normales superiores e instituciones de formación profesional de nivel superior que exigen como condición mínima de admisión haber egresado de las escuelas de segundo nivel o probar el dominio de conocimientos de un nivel equivalente.

OCDE/OECD: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

OCYT: Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología.

OEA: Organización de Estados Americanos.

OEI: Organización de Estados Iberoamericanos.

OIEA: Organismo Internacional de Energía Atómica de las Naciones Unidas.

OMC: Organización Mundial del Comercio.

OMG: Organismo Modificado Genéticamente. Es aquel organismo en el que cualquiera de sus genes u otro material genético ha sido modificado por medio de las siguientes técnicas: (a) La inserción por cualquier método de un virus, del plasma bacteriano u otro sistema vector de una molécula de ácido nucleico, que ha sido producido por cualquier método fuera de ese virus, plasma bacteriano u otro sistema vector, de manera tal de producir una combinación nueva

de material genético el cual es capaz de ser insertado en un organismo en el que esa combinación no ocurra naturalmente y dentro del cual será material genético heredable o (b) La inserción en un organismo, por microinyección, macroinyección, microencapsulación u otros medios directos, de material genético heredable preparado fuera de ese organismo, donde se involucre el uso de moléculas de ADN recombinante en fertilización in vitro que implique la transformación genética de una célula eucariótica.

OMPI: Organización Mundial de la Propiedad Intelectual.

ONG: Organismo No Gubernamental.

ONCYTs: Organismos Nacionales de Ciencia y Tecnología.

ONU: Organización de las Naciones Unidas.

ONUUDI: Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial.

ORCYT / ROSTLAC: Oficina Regional de Ciencia y Tecnología para América Latina y el Caribe de UNESCO con sede en Montevideo.

Pacto Andino: Acuerdo de cooperación subregional entre los gobiernos de Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador y Perú, conocido como Acuerdo de Cartagena, firmado en Bogotá el 26 de mayo de 1969.

PAEP: Plan de Acrecentamiento de la Eficiencia Parlamentaria (Congreso Nacional de la Argentina).

Página web: Archivo HTML, que cuando se consulta por medio de un navegador *www* puede tener una longitud de varias pantallas, lo que obliga a deslizar la barra *scroll* para ver todo su contenido.

Paquete tecnológico: Conjunto integrado de conocimientos tecnológicos, técnicas y know-how necesarios para la producción de bienes y servicios (tecnologías de producto, equipo, proceso, operación y organización). (*)

Paradigma tecno-económico: Conceptualización teórica desarrollada por los economistas del cambio tecnológico: Christopher Freeman (Reino Unido) y Carlota Pérez (Venezuela), que intentan explicar la presencia de ciclos largos (de 50-55 años) recurrentes en el crecimiento económico y desarrollo tecnológico de los países. Un paradigma tecno-económico puede ser entendido como una revolución global, tanto técnica como organizativa, que transforma el "qué" y el "cómo" de la producción rentable, en general, y establece una nueva frontera de máxima eficiencia productiva. De esta manera, en cada ciclo existe una tecnología alrededor de la cual se articularía toda la economía. La trayectoria de aumento de la productividad, bajo cada paradigma, sigue una curva logística, al igual que el proceso de difusión a través de empresas, ramas y países. La presente onda estaría marcada por la microelectrónica y la biotecnología. Los analistas esperan que el próximo paradigma tecno-económico esté articulado alrededor de las nanotecnologías y la utilización del hidrógeno como fuente de energía.

Parlamento Latinoamericano (Parlatino): Es un organismo regional, permanente y unicameral, integrado por los Parlamentos nacionales de América Latina. Los países suscribieron el correspondiente tratado de institucionalización el 16 de noviembre de 1987, en Lima -Perú-. La

adhesión y participación en el Parlamento Latinoamericano se realiza de conformidad con los procedimientos señalados en el tratado mencionado.

Patente: Registro legal gubernativo que otorga, por un período específico, derechos de propiedad monopólicos (exclusivos) para la explotación de una invención. Las patentes frecuentemente son apropiadas y explotadas internacionalmente por corporaciones transnacionales. (*)

Patentes otorgadas a residentes: Las patentes son documentos emitidos por una oficina gubernamental en que se describe una inversión y se crea una situación jurídica en que normalmente puede explotarse la inversión patentada (fabricarse, utilizarse, venderse, importarse) solamente por quien ha recibido la patente o con su autorización. Por lo general, la protección de las inversiones se limita a 20 años a partir de la fecha en que se inicia el trámite de solicitud para obtener una patente.

PBI/PIB: Producto bruto interno. Producción total final para uso de bienes y servicios de una economía, realizada tanto por los residentes como los no residentes y considerada independientemente de la nacionalidad de los propietarios de los factores. Se excluyen las deducciones por depreciación del capital físico o las correspondientes al agotamiento y deterioro de los recursos naturales.

PBN/PNB: Producto bruto nacional. Comprende el PBI, más el ingreso neto a costo de factores desde el exterior, que es el ingreso percibido del exterior por los residentes en concepto de servicios (trabajo y capital) a costo de factores, menos los pagos análogos efectuados a no residentes que contribuyen a la economía nacional.

PEA: Población económicamente activa (personas físicas de entre 15 y 65 años).

Personal de apoyo: Se compone de técnicos, personal asimilado y otro personal que colabora con las actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación productiva.

Planificación de ciencia y tecnología: Proceso de asignación de recursos escasos, definición de estrategias y criterios para la ejecución de actividades científicas y tecnológicas, formulación y selección de proyectos, y seguimiento y evaluación de estas acciones, con el fin de alcanzar un conjunto de metas, que representan un avance hacia el logro de objetivos de largo plazo de desarrollo científico y tecnológico, en un periodo de tiempo determinado (normalmente dentro del contexto de objetivos nacionales de desarrollo económico-social). (*)

Planificación estratégica: Proceso de planificación, a nivel de una organización, que comprende: la elaboración de un diagnóstico interno y del ambiente externo; la formulación de una misión y de objetivos (largo y mediano plazo) y metas (corto plazo); el análisis (externo) de oportunidades y riesgos (posicionamiento en el medio); el análisis (interno) de fortalezas y debilidades; la formulación y la selección de la estrategia (alternativas, métodos); la determinación de recursos, actividades, costos, entes responsables y plazos (implementación) y la evaluación. Incluye planes estratégico, táctico y operacional. (*)

PNUD: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.

Política de ciencia y tecnología: Conjunto de instrumentos y mecanismos, y de normas, lineamientos y decisiones públicas, que persiguen el desarrollo científico y tecnológico en el mediano y largo plazo (normalmente dentro del marco de objetivos globales de desarrollo económico-social). Los instrumentos y mecanismos pueden ser: institucionales, legales, financieros, fiscales, presupuestarios, de productividad, comerciales, regionales y de

integración. Un instrumento es una medida (o medio) específica y concreta, con un ámbito de aplicación delimitado. Un *mecanismo* es un conjunto interrelacionado de instrumentos, procedimientos, recursos e instituciones. El término "política de la ciencia" en algunas ocasiones se utiliza como una abreviación de política de ciencia y tecnología, aunque, en otras, se ha usado como equivalente de "política de investigación científica y tecnológica" (promoción, financiamiento y coordinación). Por otra parte, la expresión "política tecnológica" se emplea en el sentido de innovación y desarrollo tecnológico, opciones tecnológicas para la industria (que está muy vinculado a la política industrial). Recientemente se habla de "políticas para la innovación industrial" que constituyen, de hecho, el punto de convergencia (fusión) entre la política científica y tecnológica y la política industrial. En las experiencias de ciertos países subdesarrollados se observan tres enfoques o etapas de estrategias y políticas de ciencia y tecnología: (i) Promoción de la oferta científica (basada en los modelos lineales-secuenciales de innovación); (ii) vinculación y gestión (vinculación de la investigación con el sector productivo, y gestión tecnológica y de la investigación); y (iii) promoción de la innovación (sistema nacional de innovación). (*)

Políticas de corto plazo: Son aquellas políticas, cuyo plan de ejecución se desarrolla en tiempos menores a los cinco (5) años.

Políticas de largo plazo: Son aquellas políticas, cuyo plan de ejecución se desarrolla en tiempos comprendidos entre veinte (20) y cincuenta (50) años.

Políticas de mediano plazo: Son aquellas políticas, cuyo plan de ejecución se desarrolla en tiempos mayores a cinco (5) años, pero menores a veinte (20) años.

Popularización de la ciencia y la tecnología: Proceso de comunicación y apropiación del conocimiento científico y tecnológico dirigido a amplios sectores de la población. Las actividades de popularización de la ciencia y la tecnología persiguen que éstas constituyan un componente central de la cultura, la conciencia social y la inteligencia colectiva, y comprenden: (i) los centros (y exhibiciones) interactivos de ciencia y tecnología, (ii) los programas multimedia de popularización de la ciencia y la tecnología, (iii) los medios de comunicación masiva (televisión, radio, prensa escrita e Internet, (iv) la educación formal: el aprendizaje de las ciencias. (*)

Portal: Sitio web cuyo objetivo es ofrecer al usuario, de forma ordenada e integrada, el acceso a gran variedad de recursos y de servicios, entre los que suelen encontrarse buscadores, foros, compra electrónica, etcétera.

PPA: Paridades de poder adquisitivo. Las tasas de PPA permiten determinar el número de unidades de la moneda de un país necesarias para adquirir la misma canasta representativa de bienes y servicios que un dólar de EE.UU. adquiriría en EE.UU. El PPA también podría expresarse en otras monedas o en derechos de giro. El PPA permite hacer una comparación del nivel de la vida real de los precios entre los países, de la misma manera que los índices convencionales de precios permiten hacer comparaciones de valor real en el tiempo; de otra manera, el tipo de cambio normal puede sobrevalorar o subvalorar el poder adquisitivo.

PRDCYT: Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico de la OEA. Fue creado en 1967 durante una reunión de los presidentes americanos celebrada en Punta del Este, Uruguay.

PRICYT: Programa Regional Interamericano de Ciencia y Tecnología de la OEA.

Principio de precaución: Principio por el cual, ante la existencia de un riesgo importante pero incierto no se debe esperar a contar con toda la información referida al mismo para tomar medidas, evitando así sus consecuencias e impactos negativos mientras se espera conocer en qué consiste dicho riesgo. De esta manera, aquellas actividades que puedan presentar daños graves o irreversibles podrán restringirse o prohibirse antes de que exista la certeza científica de sus repercusiones. Las primeras expresiones de este principio tuvieron su origen en Alemania en los años 70 dentro del ámbito del derecho ambiental; luego fue plasmándose en el derecho internacional, como en la Conferencia de Estocolmo del Medio Ambiente en 1972; también se previó en 1982, en la Convención sobre el Derecho del Mar; pasó en 1985 en Viena en la Conferencia de Naciones Unidas para la Protección de la Capa de Ozono; en 1987 se incorpora a la declaración ministerial de la XII Conferencia Internacional sobre el Mar del Norte y se consagra en 1992 en la Convención de Río sobre la Diversidad Biológica, donde en su preámbulo establece que "cuando exista una amenaza de reducción o pérdida sustancial de la diversidad biológica no debe alegarse la falta de pruebas científicas inequívocas como razón para aplazar las medidas encaminadas a evitar o reducir al mínimo esa amenaza".

Producción del conocimiento modo 1: El complejo de ideas, métodos, valores y normas que ha crecido hasta controlar la difusión del modelo newtoniano de ciencia a más y más campos de investigación, asegurándole la conformidad con lo que se considera como una práctica científica sana.

Producción del conocimiento modo 2: Producción del conocimiento que se lleva a cabo en el contexto de aplicación, caracterizado por transdisciplinariedad, heterogeneidad, heterarquía y transitoriedad organizativa, responsabilidad social y reflexibilidad, y control de calidad que resalte la dependencia del contexto y del uso. Es el resultado de la expansión paralela de los productores y usuarios del conocimiento en la sociedad.

Producto biotecnológico: Definido como bien o servicio, es aquel desarrollo que requiere una o varias técnicas biotecnológicas para su elaboración. Incluye el *know-how* generado por los procesos de I+D en biotecnología.

Producto tecnológicamente nuevo: Es un producto cuyas características tecnológicas, o el uso para el cual está destinado, difieren significativamente de otros productos previamente manufacturados. Estas innovaciones pueden involucrar tecnologías radicalmente nuevas, o pueden estar basadas en el uso de una combinación de tecnologías nuevas y de uso corriente.

Producto tecnológicamente mejorado: Es un producto cuyo desempeño ha sido aumentado o actualizado significativamente. Un producto simple puede ser mejorado (en términos de mejora en el desempeño o menor costo) por medio del empleo de materiales y componentes altamente mejorados, o un producto complejo que consiste en una variedad de subsistemas técnicos integrados, que pueden ser mejorados por cambios en uno de sus subsistemas.

Progreso tecnológico: Es el proceso de desarrollo y perfección de la tecnología dentro de relaciones de producción determinadas. Métodos y procedimientos avanzados son introducidos y difundidos en un proceso de producción o distribución dado (rama de la producción), que incrementa la productividad social de la mano de obra, mejora la calidad de bienes y servicios o crea nuevos. El progreso tecnológico está estrechamente interrelacionado y es determinado por el contexto histórico, cultural, político, social y económico. (*)

Prospectiva: Esbozo y análisis de un cierto número de futuros posibles. Análisis de largo plazo de la evolución posible de una situación, fenómeno o problema determinado. La prospectiva se

ubica dentro de un proceso histórico y apoyada en un análisis retrospectivo, encara el futuro como devenir. La prospectiva no produce predicciones (pronósticos) sino conjeturas (previsiones) que apoyan el proceso de toma de decisión. La prospectiva no pretende reducir a unas pocas alternativas la ilimitada variedad de futuros posibles, sino esclarecer y explicitar los peligros y oportunidades que se perfilan en el largo plazo. La prospectiva, por anticipación, busca posibilitar una verdadera libertad de decisión y acción. Las técnicas más comunes son: construcción de escenarios (árboles de decisión), métodos de consenso (*Delphi*, "tormenta de ideas"), modelos mundiales (Club de Roma, Modelo Bariloche o Latinoamericano, Modelo Globus, etcétera), análisis de matrices de impacto cruzado, matrices de insumo-producto, ajustes logísticos y sigmoidales, análisis de ciclos largos y paradigmas tecno-económicos, simulación, mapeo contextual, árboles de decisión, prospectiva heurística, teoría de juegos, etcétera.

Prospectiva tecnológica: Determinación de la posible evolución futura de las dimensiones tecnológicas de una determinada tecnología incorporada o desincorporada, o un producto, un proceso, un equipo o un servicio. (*)

Protocolo de Cartagena (sobre seguridad de la biotecnología del Convenio sobre la diversidad biológica): El objetivo del protocolo, como establece el artículo 1º, es "contribuir a garantizar un nivel adecuado de protección en la esfera de la transferencia, manipulación y utilización seguras de los organismos vivos modificados resultantes de la biotecnología moderna que puedan tener efectos adversos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana, y centrándose concretamente en los movimientos transfronterizos".

Proyecto: Conjunto integrado de actividades orientadas a alcanzar los objetivos y metas específicos, con un presupuesto definido, personas/entidades responsables y en un plazo determinado. (*)

RACE: Investigación y Desarrollo en Tecnologías Avanzadas de Comunicación (Unión Europea).

Ramas industriales de bienes de alta tecnología: En la tercera revisión a la clasificación industrial, la OCDE agrupó los bienes de alta tecnología en las siguientes ramas industriales: (a) aeronáutica; (b) computadoras-máquinas de oficina; (c) electrónica; (d) farmacéutica; (e) instrumental científico para procesos de medición, (f) maquinaria eléctrica; (g) químicos; (h) maquinaria no eléctrica, e (i) armamento.

Recursos humanos en ciencia y tecnología: Es aquella proporción de la fuerza laboral con habilidades especiales y comprende a las personas involucradas en todos los campos de la actividad y estudio en ciencia, tecnología e innovación productiva, por su nivel educativo u ocupación actual.

RECYT: Reunión Especializada en Ciencia y Tecnología del MERCOSUR.

REDES: Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior (Buenos Aires).

Regalía: pago realizado al licenciante de tecnología o al titular de una patente por el uso del *know how*, patentes marcas u otros derechos. (*)

RELAB: Red Latinoamericana de Ciencias Biológicas.

Renta tecnológica: Plus ganancia monopólica originada en los avances tecnológicos protegidos por prácticas monopólicas. (*)

RICYT: Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología.

SAI: Sistema Andino de Integración es el conjunto de órganos e instituciones que trabajan estrechamente vinculados entre sí y cuyas acciones están encaminadas a lograr los mismos objetivos: profundizar la integración subregional andina, promover su proyección externa y robustecer las acciones relacionadas con el proceso.

SBPC: Sociedad Brasileira para el Progreso de las Ciencias.

SECAB: Secretaría Ejecutiva del Convenio Andrés Bello.

Sectores de ejecución de las ACTI: La ejecución de las actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación productiva se realizan en los siguientes sectores de la economía:

- a) **Educación superior:** comprende todas las universidades, colegios de tecnología e institutos de educación superior, sin importar su fuente de financiamiento o estatus legal, incluyendo además los institutos de investigación, estaciones y clínicas experimentales controladas directamente, administradas y/o asociadas a éstos.
- b) **Gobierno:** comprende a todos los cuerpos del gobierno, departamentos y establecimientos nacional, provincial o municipal (exceptuando aquellos involucrados en la educación superior).
- c) **Instituciones privadas no lucrativas:** comprende a las instituciones privadas no lucrativas que proveen servicios filantrópicos a individuos, tales como las fundaciones, sociedades profesionales, instituciones de beneficencia o particulares.
- d) **Productivo (privado):** comprende a todas las empresas, compañías, organizaciones e instituciones (excluyendo las de educación superior) cuya actividad primaria es la producción de bienes y servicios. En este sector se incluyen también los institutos privados no lucrativos cuyo objetivo principal es dar servicio a las empresas privadas.
- e) **Extranjero:** comprende todas las instituciones e individuos situados fuera de las fronteras políticas de un país, a excepción de los vehículos, buques aeronaves y satélites espaciales utilizados por instituciones nacionales y de los terrenos de ensayo adquiridos por esas instituciones y todas las organizaciones internacionales (excepto empresas y compañías), incluyendo sus instalaciones y actividades dentro de las fronteras de un país.

SECYT: Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación (Argentina).

SEESCYT: Secretaría de Estado de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (República Dominicana).

SEGEMAR: Servicio Geológico Minero Argentino.

SELA: Sistema Económico Latino Americano.

SENACYT: Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (Ecuador).

SENACYT: Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Panamá).

SEP: Secretaría de Educación Pública (México), es el máximo organismo responsable de la política científica y tecnológica. Dentro de sus funciones está el coordinar y fomentar el progreso científico y tecnológico del país.

Servicios científicos y técnicos: Aquí se engloba las actividades desarrolladas a través de la investigación y desarrollo experimental que contribuyen a la producción, difusión y aplicación de conocimientos científicos y técnicos. La UNESCO los clasifica en las siguientes categorías: (a) actividades de CyT en las bibliotecas, (b) actividades de CyT en los museos, (c) traducciones, ediciones, etc., (d) inventarios e informes (geológicos, hidrológicos, etc.), (e) prospección, (f) recolección de información de fenómenos socio-económicos, (g) ensayos, normalización control de calidad, (h) actividades de asesoramiento y consultoría, e (i) actividades de patentes y licencias a cargo de organismos públicos.

Servidor: Computadora que proporciona recursos (por ejemplo: servidores de archivos, servidores de nombres). En Internet este término se utiliza muy a menudo para designar aquellos sistemas en los que residen aplicaciones a las que acceden los usuarios, llamados en este caso "clientes".

SIMBIOSIS: Sistema Multinacional de Información Especializada en Biotecnología y Alimentos de la OEA.

SINACYT: Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (Perú) que reúne a todos, actores e instituciones involucrados en el tema de la ciencia y la tecnología, sean tanto de la empresa privada como del gobierno, de la academia y de la ciencia.

Sitio web (website): Colección de páginas web a las que se accede a través de una dirección URL única. Aquí URL (Uniform Resources Locator) es el localizador uniforme de recursos que equivale a un sistema unificado de recursos en la red a través de identificadores www, FTP, etcétera.

Sociedad de la información: Estadio de desarrollo social caracterizado por la capacidad de sus miembros (ciudadanos, empresas y administración pública) para obtener y compartir cualquier información, instantáneamente desde cualquier lugar y en la forma en que se prefiera.

Software (componentes lógicos, programas): Programas o componentes lógicos que hacen funcionar a una computadora o a una red; o que se ejecutan en ellas, en contraposición con los componentes físicos de la computadora o red.

Tasa anual de crecimiento de la población: Se refiere a la tasa anual exponencial de crecimiento para el período indicado.

Tasa de actividad económica: La proporción de personas de un grupo determinado que aporta fuerza de trabajo a la producción de bienes y servicios económicos durante un período especificado.

Tasa de alfabetización (adultos): Porcentaje de personas de 15 años o más que pueden leer, escribir y comprender un texto corto y sencillo sobre su vida cotidiana.

Tasa de alfabetización (jóvenes): Porcentaje de personas de 15 a 24 años de edad que pueden leer, escribir y comprender un texto corto y sencillo sobre su vida cotidiana.

Tasa de analfabetismo (adultos): Se calcula restando de 100 la tasa de alfabetización (adultos) (véase ese término).

Tasa de autosuficiencia tecnológica: Representa el cociente entre las patentes solicitadas por residentes sobre el total de patentes solicitadas. Crece en la medida que la participación de las patentes solicitadas por los residentes es mayor.

Tasa de crecimiento anual del PBI per cápita: Tasa anual de crecimiento según cuadrados mínimos, calculada a partir del PBI per cápita a precios constantes en unidades de moneda local.

Tasa de matriculación bruta en cursos terciarios de ciencias: Estudiantes matriculados en cursos de ciencias a nivel terciario, independientemente de su edad, como porcentaje de la población del tramo de edades pertinente. Ciencias abarcan: ciencias naturales, ingeniería, matemáticas y ciencias de computación; arquitectura y urbanismo; transporte y comunicaciones; programas comerciales, de artesanías e industriales; y arquitectura, silvicultura y pesca. Véanse también niveles educativos y tasa de matriculación, bruta.

Tasa de matriculación, bruta: El número de estudiantes matriculados en un nivel de enseñanza, sea cual fuera su edad, como porcentaje de la población en edad escolar oficial para ese nivel. Véase niveles de educación.

Tasa de matriculación, neta: El número de estudiantes matriculados en un nivel de enseñanza, que poseen la edad escolar oficial para ese nivel, como porcentaje del total de la población en edad escolar oficial para ese nivel. Véase niveles de educación.

Técnica (del griego *techné*: arte, destreza, habilidad, artesanía, la capacidad o poder, el hábito o pericia, y la virtud intelectual de una persona para hacer un producto o artefacto): Conocimiento, métodos, procedimientos, habilidades para realizar una operación específica de producción o distribución, o actividades cuyos objetivos están definidos. La técnica es conocimiento que concierne a componentes individuales de la tecnología (como un sistema de conocimiento), los medios de utilización de la tecnología es conocimiento incorporado en medios de trabajo específicos o en la fuerza de trabajo misma (insumos), o en operaciones de producción y distribución. Las técnicas empíricas son habilidades y artesanías tradicionales, conocimientos y experiencias prácticos no basados en la ciencia. (*)

Tecnocrático: Forma de conocimiento técnico subordinado a estructuras de poder. (*)

Tecnología: Con frecuencia conocimiento científico, pero también conocimiento organizado en otra forma, aplicado sistemáticamente a la producción y distribución de bienes y servicios. La tecnología es el conjunto de conocimientos y métodos para el diseño, producción y distribución de bienes y servicios, incluidos aquellos incorporados en los medios de trabajo, la mano de obra, los procesos, los productos y la organización (tecnología incorporada – *embodied*– y desincorporada –*disembodied*–). La tecnología es impulsada por la necesidad (*need-driven*), por la satisfacción de necesidades de la sociedad, la economía y los negocios. Existe una práctica de privatización y acceso restringido al conocimiento tecnológico. La tecnología es un sistema de conocimientos técnicos, conocimiento sistemático de las artes prácticas o industriales; consiste, de una serie de técnicas (se realiza a través de ellas). La tecnología incluye técnicas empíricas, conocimiento tradicional, artesanía, habilidades, destrezas, procedimientos y experiencias que no están basados en la ciencia. La tecnología refleja y es determinada tanto por las relaciones técnicas de producción como por las

relaciones sociales de producción (no es neutra), dentro de una formación social determinada; constituye una respuesta concreta a condiciones económico-sociales específicas.

En los años recientes se ha discutido sobre tecnologías: tradicionales y modernas; endógenas y exógenas; blandas y duras; medulares y periféricas; libres y cautivas (secretas); obsoletas y de punta; incorporadas y desincorporadas (*know how*); *hardware* (sistemas físicos), *software* (sistemas lógicos) y *orgware* (sistemas organizativos); de bajo costo, intermedias, alternativas, o apropiadas; intensivas (o ahorradoras) en capital o en mano de obra, o intensivas en conocimiento; ahorradoras de energía, ambientales, limpias o ecotecnologías; etcétera. (*).

Términos del intercambio: Cociente entre el índice de precios de exportación y el índice de precios de importación, medido en relación con un año de base. Un valor de más de 100 señala que el precio de las exportaciones ha aumentado en comparación con el precio de las importaciones.

TIC: Tecnologías de información y comunicación.

TLC/TLCAN/NAFTA: Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

Transferencia de tecnología: Proceso de transmisión de tecnología y su absorción, adaptación, difusión y reproducción por el aparato productivo distinto del que la ha generado. La transferencia de tecnología es una actividad mucho más amplia que la simple difusión de innovaciones productivas, si bien tal difusión es un vehículo importante de transferencia de tecnología. Los niveles de transferencia de tecnología son escasos en los países en vías de desarrollo, en comparación con las altas tasas de comercialización de tecnología (búsqueda, negociación y contratación de conocimientos técnicos y su utilización futura en la producción y distribución de un bien o servicio determinado) en los países desarrollados. (*)

Transdisciplinariedad: Conocimiento que surge de un contexto de aplicación concreto, con sus propias estructuras teóricas características, métodos de investigación y modos de práctica, pero que puede no estar localizable en el mapa disciplinar prevaleciente.

Transgénico: Organismo modificado genéticamente (ver OMG).

UBA: Universidad de Buenos Aires.

UA: Unión Aduanera.

UE: Unión Europea.

UNAM: Universidad Nacional Autónoma de México.

UNESCO: Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

UNU: Universidad de Naciones Unidas.

WWW (World Wide Web, literalmente "malla que cubre al mundo"): Servicio de información distribuido, basado en hipertexto, creado a principios de los años noventa por Tim Berners Lee, investigador del CERN (Centro Europeo de Investigaciones Nucleares), Suiza. La información puede encontrarse en cualquier formato (texto, gráfico, audio, imagen fija o en movimiento) y es accesible fácilmente para los usuarios mediante programas navegadores.

ZLC: Zonas de Libre Comercio.