INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

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

Acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología, ARHCyT (Manual de Canberra, OECD)

Personas que cumplen con una de las siguientes condiciones: a) haber completado exitosamente educación de tercer nivel en un campo de la ciencia y la tecnología, b) personas no tan formalmente calificadas como lo anterior, pero que están empleadas en una ocupación de ciencia y tecnología que generalmente requiere de habilidades y conocimientos de tercer nivel.

Actividades de innovación tecnológica (Manual de Frascati, OECD)

Conjunto de etapas científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales, incluyendo las inversiones en nuevos conocimientos, que llevan o que intentan llevar a la implementación de productos y de procesos nuevos o mejorados.

La I+D no es más que una de estas actividades y puede ser llevada a cabo en diferentes fases del proceso de innovación, siendo utilizada no sólo como la fuente de ideas creadoras sino también para resolver los problemas que pueden surgir en cualquier fase hasta su culminación.

Actividades de investigación científica (UNESCO)

Todas las actividades sistemáticas y creadoras encaminadas a aumentar el caudal de los conocimientos científicos y a aplicarlos.

Actividades de investigación científica en ciencias naturales, ingeniería y tecnología y ciencias médicas y agrícolas (UNESCO)

Todas las actividades sistemáticas y creadoras diseñadas para descubrir la naturaleza de los fenómenos naturales, y las relaciones entre ellos, con el fin de generar conocimiento sobre las leyes de la naturaleza y contribuir a la aplicación práctica de este conocimiento sobre las leyes, las fuerzas y los elementos.

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Actividades de investigación científica en ciencias sociales y humanidades (UNESCO)

Todas las actividades sistemáticas y creadoras encaminadas a aumentar o mejorar los conocimientos acerca del hombre, de la cultura y de la sociedad, incluyendo la utilización de estos conocimientos con la finalidad de aplicarlos a la solución de problemas sociales y humanos.

Actividades innovadoras (Manual de Oslo, OECD)

Todas las operaciones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales que conducen efectivamente, o tienen por objeto conducir, a la introducción de innovaciones.

Algunas de estas actividades son innovadoras en sí mismas, otras no son nuevas pero son necesarias para la introducción de innovaciones.

Las actividades de innovación incluyen también a las de I+D que no están directamente vinculadas a la introducción de una innovación particular.

Durante un período dado de tiempo, las actividades de innovación de una empresa pueden ser de tres clases:

• Exitosas, que resultan de la introducción de una nueva innovación (aunque no necesariamente tiene que haber sido comercialmente un éxito).

• En curso, aquellas en las que todavía no se ha culminado su introducción.

• Abandonadas, aquellas que han sido canceladas antes de su introducción.

Activos (Miller y Meiners)

Cualquier bien que proporciona un flujo de utilidad y/o ingreso en el futuro. Los activos incluyen acciones, bonos, automóviles, estéreos, un grado universitario, etc.

Activos intangibles (Meigs)

El término “activos intangibles” se usa para describir activos que se utilizan en la operación de un negocio pero que no tienen sustancia física y no son corrientes. Por ejemplo las patentes, los derechos de autor, las marcas registradas y las franquicias.

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Adquisición de I+D Externa (Manual de Oslo, OECD)

Actividades idénticas a la I+D interna, pero adquiridas a organizaciones de investigación públicas o privadas o de otras empresas (incluidas otras empresas que pertenecen al mismo grupo).

Año de referencia (UNESCO)

Período de doce meses consecutivos al que se refieren los datos estadísticos. Cuando este período se extiende de un año calendario al siguiente, el año durante el cual el período empezó será tomado como el año de referencia.

Aprendizaje (CINE, UNESCO)

Cualquier mejoramiento del comportamiento, la información, los conocimientos, la comprensión, las actitudes, los valores o las capacidades.

Apropiabilidad, insuficiente apropiabilidad (Consejo de Innovación)

El término apropiabilidad apunta a la pregunta de *¿quién es el dueño del conocimiento?* La dificultad para apropiar privadamente los beneficios de generar nuevo conocimiento es uno de los grandes obstáculos para la innovación. Aunque el beneficio colectivo puede ser muy alto, no existen los incentivos económicos para desarrollar individualmente una actividad clave para el proceso innovativo. Debido a los altos costos que implica generar cierta información y la baja posibilidad de retener sus beneficios económicos, antecedentes fundamentales para los actores del sistema pueden no estar disponibles, y no habrá un actor individual ni colectivo dispuesto a producirla.

El problema de la insuficiente apropiabilidad del conocimiento es una de las fallas de mercado afectando la generación de innovación.

ARHCyT

Ver Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología

ARHCyT nivel técnico (Manual de Canberra, OECD)

Personas que cumplen con uno u otro de los siguientes requisitos:

1. Estudios completos de tercer nivel del tipo que lleva a un grado no equivalente a primer grado o grado superior universitario en campos de estudio de ciencia y tecnología

(excepto aquellos empleados en ocupaciones que normalmente requieran educación superior).
2. Personas no calificadas formalmente como arriba, pero que trabajan en ocupaciones en Ciencia y Tecnología donde normalmente se requieren las calificaciones arriba descritas.

ARHCyT nivel universitario (Manual de Canberra, OECD)

Personas que cumplen uno de los siguientes requisitos:
1. Completaron exitosamente la educación de tercer nivel del tipo que lleva a primer grado universitario o estudios de postgrado universitarios o su equivalente, en campos de estudios de ciencia y tecnología.
2. Personas no calificadas formalmente como arriba, pero empleadas en ocupaciones en Ciencia y Tecnología donde normalmente son requeridas las calificaciones anteriormente mencionadas.

ARHCyT por calificación (Manual de Canberra, OECD)

Personas con la educación formal que les permite estar empleados en ocupaciones de ciencia y tecnología. No todos estarán empleados necesariamente en las correspondientes ocupaciones. Algunos pueden estar desempleados o inactivos, o empleados en ocupaciones no relacionadas a ciencia y tecnología. Este indicador ayuda a evaluar datos de la oferta, como cuántas personas hay potencialmente disponibles para trabajos en ciencia y tecnología.

ARHCyT por ocupación (Manual de Canberra, OECD)

Personas empleadas en actividades de ciencia y tecnología al nivel apropiado. Este indicador es útil para estimar aspectos de la demanda de recursos humanos en ciencia y tecnología (cuántas personas están realmente empleadas en estos temas).

Bienes públicos (Nicholson)

Bienes que proporcionan beneficios no exclusivos a cualquier persona de un grupo, y que pueden ser suministrados a un usuario más sin costo adicional.

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Centro de Investigación (Ley N° 20.241 de Incentivo Tributario a la Inversión Privada en Investigación y Desarrollo)

Son las entidades que formen parte integrante o dependan de una universidad, o las entidades que formen parte de personas jurídicas constituidas en Chile, o las personas jurídicas constituidas en Chile cuya actividad principal consista en la realización de labores de investigación o desarrollo.

Para los efectos de la presente ley, los centros de investigación que no sean personas jurídicas deberán ser patrocinados por las personas jurídicas de las que formen parte o dependan. Los Centros de Investigación deben registrarse como tales con CORFO.

Ciencia (Real Academia Española)

Conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales. En otra acepción, ciencia es el conjunto de conocimientos relativos a las ciencias exactas, fisicoquímicas y naturales.

Ciencias agrícolas (FOS, OECD)1

Agricultura, silvicultura, pesca, ciencia de los animales y de productos lácteos, ciencias veterinarias, biotecnología agrícola, otras ciencias agrícolas.

Ciencias médicas y de la Salud (FOS, OECD)2

Comprende: medicina básica; medicina clínica; ciencias de la salud; biotecnología médica; otras ciencias médicas.

Ciencias naturales (FOS, OECD)3

Comprende: matemáticas; ciencias de la computación y la informática; ciencias físicas; ciencias químicas; ciencias de la tierra y ciencias relacionadas con el medio ambiente; ciencias biológicas; otras ciencias naturales.

Ciencias sociales (FOS, OECD)4

Comprende: psicología; economía y negocios; ciencias de la educación; sociología; leyes; ciencias políticas; geografía económica y social; comunicaciones y medios; otras ciencia sociales.

CIIU

Ver Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Todas las Actividades Económicas.

CINE

Ver Clasificación Internacional Normalizada de la Educación.

CIUO

Ver Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones.

Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Todas las Actividades Económicas, CIIU (ONU)

Clasificación de todas las actividades económicas (productos o servicios) creada por la Organización de Naciones Unidas. Existen varias versiones de las cuales la 3.0 y 3.1 son las más actuales y usadas. La correspondiente sigla en inglés es ISIC, que significa Internacional Standard Industrial Classification of all Economic Activities.

Clasificación Internacional Normalizada de la Educación, CINE (CINE)

Marco integrado y coherente para acopiar datos estadísticos comparables sobre educación y difundirlos en el plano internacional, creado por UNESCO. Su sigla equivalente en inglés es ISCED, Internacional Standard Classification of Education.

Comprende 7 niveles de educación: Nivel 0 es educación Preescolar o pre-primaria, Nivel 1 es educación primaria o primer ciclo de educación básica, Nivel 2 es primer ciclo de educación secundaria o segundo ciclo de educación básica, Nivel 3 es segundo ciclo de educación secundaria, nivel 4 es educación post-secundaria no-terciaria, nivel 5 es primer ciclo de educación terciaria, nivel 6 es segundo ciclo de educación terciaria. Su versión más reciente es la del año 1997. Para más información ver Niveles de Educación.

Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones, CIUO (OIT)

Clasificación de ocupaciones creada por la Organización Internacional del Trabajo, OIT. La versión más usada es la del año 1988. Su sigla equivalente en inglés es ISCO, Internacional Standard Classification of Ocupations. Distingue 10 grupos principales de ocupaciones:

• **CIUO 0 o ISCO 0:** Fuerzas Armadas

• **CIUO 1 o ISCO 1:** Legisladores, Oficiales Mayores, Directivos y Gerentes

• **CIUO 2 o ISCO 2:** Profesionales
• **CIUO 3 o ISCO 3:** Técnicos
• **CIUO 4 o ISCO 4:** Empleados
• **CIUO 5 o ISCO 5:** Trabajadores en servicios, comerciantes y dependientes de establecimientos comerciales o Mercados
• **CIUO 6 o ISCO 6:** Trabajadores agropecuarios
• **CIUO 7 o ISCO 7:** Artesanos y actividades relacionadas
• **CIUO 8 o ISCO 8:** Operadores de maquinaria y obreros
• **CIUO 9 o ISCO 9:** Ocupaciones elementales **Cluster (Porter)**
Concentración de empresas relacionadas entre sí, en una zona geográfica relativamente definida, de modo de conformar en sí misma un polo productivo especializado con ventajas competitivas.

CNIC
Ver Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad en sección *Instituciones Relacionadas con la Ciencia, Tecnología, e Innovación*, de este documento.

Coeficiente de invención (RICYT)
Patentes solicitadas por residentes cada 100.000 habitantes. Cuanto mayor sea el valor de este indicador, mayor capacidad de invención del país.

Commodities (Deardoff)
En el contexto del comercio internacional un commodity se refiere a productos primarios como metales o productos agrícolas básicos, por ejemplo café.

Competitividad (Real Academia Española)
Capacidad de competir.

Conocimiento (Real Academia Española)
Entendimiento, inteligencia, razón natural.

Costes salariales del personal de I+D (Manual de Frascati, OECD)
Estos costes comprenden los salarios y remuneraciones anuales y todos los gastos complementarios de personal o remuneraciones diversas, tales como primas, vacaciones

pagadas, contribuciones a fondos de pensiones y otros pagos a la Seguridad Social, impuestos salariales, etc.

Los costes salariales de las personas que prestan servicios indirectos y que no se tienen en cuenta en los datos de personal (tales como el personal de seguridad y de mantenimiento o el personal de bibliotecas centrales, de servicios informáticos y de las oficinas de dirección) deben excluirse y contabilizarse en el apartado de otros gastos corrientes.

Créditos presupuestarios públicos de I+D (Manual de Frascati, OECD)

Los créditos presupuestarios públicos de I+D comprenden la I+D financiada por la administración y ejecutada por centros públicos, así como la I+D financiada por la administración y ejecutada por los otros tres sectores nacionales (empresas, instituciones privadas sin fines de lucro, enseñanza superior) y también la ejecutada en el extranjero (incluidas las organizaciones internacionales).

Los créditos presupuestarios públicos son datos sobre gasto público en I+D que están basados en los presupuestos públicos.

Curso (CINE, UNESCO)

Serie planificada de experiencias de aprendizaje en un campo específico de asignaturas o destrezas, ofrecidas por un organismo patrocinador y efectuado por uno o más estudiantes.

Departamento de Propiedad Industrial, DPI (DPI)

Departamento perteneciente al Ministerio de Economía de Chile, que desarrolla la actividad administrativa que corresponde al Estado en materia de Propiedad Industrial (marcas o patentes).

Tiene como función principal administrar y atender los servicios de Propiedad Industrial de acuerdo a lo establecido en la Ley 19.039 y su Reglamento.

Desarrollo experimental (Manual de Frascati, OECD)

El desarrollo experimental consiste en trabajos sistemáticos fundamentados en los conocimientos existentes obtenidos por la investigación o la experiencia práctica, que se

dirigen a la fabricación de nuevos materiales, productos o dispositivos, a establecer nuevos procedimientos, sistemas y servicios, o a mejorar considerablemente los que ya existen.

En las ciencias sociales, el desarrollo experimental puede definirse como el proceso que permite convertir los conocimientos adquiridos a través de la investigación en programas operativos, incluidos los proyectos de demostración que se llevan a cabo con fines de ensayo y evaluación.
Esta categoría tiene escasa o nula significación en el caso de las humanidades.

Disciplina (Real Academia Española)
Arte, facultad o ciencia.

Diseño Industrial (DPI)
Es toda forma tridimensional que se distingue de sus similares, ya sea por su forma, configuración geométrica, ornamentación o una combinación de éstas, siempre que estas características le den una apariencia especial perceptible por medio de la vista.

Para obtener una patente de Diseño Industrial, éste debe ser nuevo, original y tener fisonomía propia.

Doctores (Manual de Frascati, OECD)
Titulados con diplomas de doctor o de un nivel universitario equivalente en cualquier disciplina (CINE/ISCED nivel 6). En esta categoría se incluyen las personas que están en posesión de títulos obtenidos en universidades propiamente dichas, así como en otros institutos especializados de rango universitario.

DPI
Ver Departamento de Propiedad Industrial

Economía del conocimiento (Foray)
Tendencia de la economía mundial en la cual los acontecimientos que determinan el desempeño económico de los países vienen cada vez más determinado por su capacidad de generar, adquirir y utilizar conocimiento. Esta nueva tendencia se caracteriza además

por la gran aceleración en la que se crea y se acumula conocimiento, y por la disminución substancial en los costos de codificarlo, trasmitirlo y adquirirlo.

En las economías basadas en el conocimiento la proporción de trabajos intensivos en conocimiento es alta, la ponderación económica del sector información es un factor determinante, y el porcentaje de capital intangible es relativamente alto en comparación con el capital tangible. Además, el mercado laboral se caracteriza por una mayor polarización a favor de los trabajadores calificados.

Educación (CINE, UNESCO)

Comprende todas las actividades voluntarias y sistemáticas destinadas a satisfacer necesidades de aprendizaje, incluyendo lo que en algunos países se denomina actividades culturales o de formación. La educación supone en este caso una comunicación organizada y continuada, destinada a suscitar el aprendizaje.

Educación formal (CINE, UNESCO)

Se denomina también educación inicial o educación ordinaria escolar y universitaria. Es la educación impartida en el sistema de escuelas, facultades, universidades y demás instituciones de educación formal que constituyen una “escalera” de educación de tiempo completo para niños y jóvenes, que suele comenzar entre los cinco y siete años y continuar hasta los 20 ó 25. En algunos países las secciones superiores de esta “escalera” están constituidas por programas organizados de trabajo a medio tiempo y participación a medio tiempo en el sistema ordinario escolar y universitario: estos programas se denominan “sistema dual” o con términos equivalentes en los respectivos países. Para más información ver Niveles de Educación.

Educación general (CINE, UNESCO)

Educación destinada principalmente a transmitir a los participantes un conocimiento más profundo de un tema o grupo de temas, en particular, pero no necesariamente con miras a prepararlos a una educación ulterior (adicional) en el mismo nivel o en uno superior. Al cursar estos programas, los participantes podrán obtener o no una calificación pertinente para el mercado de trabajo a este nivel.

Estos programas se organizan normalmente en una escuela. Se deben clasificar en esta categoría los programas de orientación general, es decir, los que no se centran en una especialización.

Educación no formal (CINE, UNESCO)

Abarca toda actividad educativa organizada y sostenida que no corresponda exactamente a la definición de educación formal. Por lo tanto, la educación no formal se puede impartir dentro o fuera de un establecimiento docente y está destinada a personas de cualquier edad. Según los distintos contextos nacionales, puede abarcar programas de alfabetización de adultos, educación básica para niños no escolarizados, formación práctica, capacitación laboral y cultura general.

Los programas de educación no formal no siguen necesariamente el sistema de "escalera" y su duración es variable.

Educación postsecundaria, no terciaria, Nivel 4 (CINE, UNESCO)

Programas que unen el segundo ciclo de secundaria a la educación postsecundaria, aunque puedan considerarse como programas de segundo ciclo de secundaria o de educación postsecundaria. Los programas del Nivel 4 no pueden considerarse programas de nivel terciario. No suelen ser mucho más avanzados que los de Nivel 3, pero sirven para ampliar los conocimientos de los participantes que ya han cursado un programa de Nivel 3. Ejemplos son los programas destinados a preparar para el Nivel 5 a estudiantes que si bien han cursado el Nivel 3, no siguieron un programa de estudios que les permita ingresar en el Nivel 5, es decir, cursos básicos de pregrado o programas profesionales cortos. Pueden incluirse además programas de segundo ciclo. Los alumnos de esta categoría son mayores que los del segundo ciclo de educación secundaria. La duración, calculada en tiempo completo, suele oscilar entre 6 meses y 2 años. Los programas de Nivel 4 se pueden clasificar según el destino al que fueron asignados: Nivel 4A, 4B. Una segunda dimensión complementaria subdivide los programas en tres categorías: educación general, educación pre profesional o pre técnica y educación profesional o técnica.

Educación postsecundaria, no terciaria, Nivel 4ª (CINE, UNESCO)

Programas que preparan para el ingreso en Nivel 5.

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Educación postsecundaria, no terciaria, Nivel 4B (CINE, UNESCO)

Programas que no conducen al Nivel 5, sino al mercado del trabajo.

Educación preescolar o preprimaria, Nivel O (CINE, UNESCO)

Programas definidos como la fase inicial de la educación organizada, están destinados esencialmente a familiarizar a niños de muy corta edad con un entorno de tipo escolar, esto es, servir de puente de transición entre el hogar y el ambiente escolar.

Al término de estos programas, la educación de los niños prosigue con el ingreso en el Nivel 1 (educación primaria). Para que se considere que un programa pertenece a la educación preescolar, deberá estar organizado en una escuela o un centro.

Estos programas están destinados a niños de por lo menos 3 años de edad. Este nivel abarca la educación organizada para niños con necesidades especiales, que se puede impartir también en hospitales, escuelas especiales o centros de formación.

Educación pre profesional o pre técnica (CINE, UNESCO)

Educación destinada principalmente a introducir a los participantes en el mundo del trabajo y prepararlos para que ingresen en la educación profesional y técnica. Al terminar con éxito estos programas no se obtiene una calificación profesional o técnica para el mercado de trabajo. Para que un programa se considere pre profesional o pre técnico, deberá ser profesional o técnico por lo menos el 25% de su contenido. Este mínimo es necesario para garantizar que la asignatura profesional o técnica no es sólo una entre muchas otras.

Educación primaria o primer ciclo de educación básica, Nivel 1 (CINE, UNESCO)

Programas destinados a proporcionar a los alumnos una sólida educación básica en lectura, escritura y aritmética, junto con conocimientos elementales en otras asignaturas como historia, geografía, ciencias naturales, ciencias sociales, arte y música.

En algunos casos se imparte instrucción religiosa.

En este nivel el núcleo está constituido por la educación impartida a niños, cuya edad habitual o legal de ingreso no es inferior a 5, ni superior a 7 años. Este nivel comprende por lo general de 5 a 7 años de escolarización de tiempo completo.

Los programas están organizados en unidades o proyectos, y no por asignaturas. Ésta es una de las características principales que en la mayoría de los países distingue estos

programas de los del Nivel 2. En los países en los que la educación primaria forma parte de la “educación básica”, sólo se debe incluir en el Nivel 1 el primer ciclo. Si la “educación básica” no está oficialmente dividida en ciclos, sólo se deben clasificar como Nivel 1 los seis primeros años. También se incluyen en este nivel los programas escolares o extraescolares de alfabetización, cuyo contenido es similar a los de educación primaria, destinados a personas que tienen demasiada edad para ingresar en una escuela primaria, ya que esas personas no requieren ninguna educación formal previa. De ser el caso, es el comienzo de la escolaridad obligatoria.

Educación profesional o técnica (CINE, UNESCO)

Educación destinada principalmente a que los participantes adquieran las destrezas y conocimientos prácticos y la comprensión necesaria para que se les pueda emplear en una ocupación u oficio particular, o en un tipo de ocupación u oficio. Una vez terminados con éxito estos programas, las autoridades competentes (Ministerio de Educación, asociaciones de empleadores, etc.) otorgarán al participante la correspondiente calificación profesional para el mercado de trabajo.

Empleo (Manual de Canberra, OECD)

Un conjunto de tareas y deberes ejecutados (o pensados para ser ejecutados), por una persona.

Los empleos requieren habilidades que pueden ser adquiridas por educación o entrenamiento en el lugar de trabajo.

Empresa innovadora (Manual de Oslo, OECD)

Empresa que ha introducido una innovación durante el período considerado en la encuesta.

Empresa innovadora, en cuanto a producto/ proceso (Manual de Oslo, OECD)

Es una empresa que ha introducido un nuevo producto o proceso, o lo ha mejorado significativamente, durante el período en estudio.

Enseñanza superior (Manual de Frascati, OECD)

Este sector comprende los centros cuya actividad principal es la de proporcionar una enseñanza superior (enseñanza de tercer nivel), cualquiera que sea su personalidad jurídica. Puede tratarse de sociedades, cuasi sociedades pertenecientes a un servicio de la administración, IPSFL comerciales, IPSFL controlado y financiado principalmente por la Administración o por las IPSFL al servicio de los hogares. Como se ha indicado anteriormente, este sector está constituido esencialmente por las universidades y las escuelas técnicas. El número de unidades en el sector ha crecido en paralelo con la creación de nuevas universidades e instituciones especializadas de enseñanza superior y con la elevación del nivel de las funciones atribuidas a las unidades de nivel secundario, algunas de las cuales proporcionan servicios no sólo de enseñanza secundaria sino también superior.

Si la actividad principal de estas unidades es la enseñanza post-secundaria se engloban siempre en el sector enseñanza superior. Si su actividad principal consiste en proporcionar enseñanza de nivel secundario o formación interna, deben repartirse por sectores conforme a la regla general (producción mercantil o no mercantil, sector de control y financiación institucional, etc.).

Enseñanza y formación de ciencia y tecnología de aproximadamente tercer nivel, EFCT (UNESCO)

Todas las actividades de enseñanza y de formación de nivel superior no universitario especializado, de enseñanza y de formación de nivel superior que conduzca a la obtención de un título universitario, de formación y de perfeccionamiento pos universitario y de formación permanente organizada de científicos e ingenieros.

Equivalente de jornada completa, EJC (Manual de Frascati, OECD)

Un EJC debe considerarse como una persona/año. Por lo tanto, una persona que normalmente dedica un 30% de su tiempo a I+D y el resto a otras actividades (como la enseñanza, administración de la universidad o tutorías de estudiantes) ha de ser contabilizado como 0,3 EJC. Del mismo modo, si un trabajador de I+D a jornada completa está empleado en una unidad de I+D durante sólo seis meses, se le contabilizará como 0,5 EJC. Dado que la duración de la jornada laboral puede variar de un sector a otro, e incluso de una institución a otra, no es significativo expresar el EJC en personas/ horas.

Equivalente de jornada completa, EJC
(UNESCO)
Unidad de medición que corresponde a una persona que trabaja en régimen de jornada completa durante un período dado. Debiera usarse para convertir cifras relativas al número de trabajadores en jornada parcial al número equivalente de trabajadores en jornada completa. Los datos relativos al personal deberían calcularse en EJC, sobre todo en el caso de los científicos, ingenieros y técnicos.

Externalidad (Samuelson)
Actividades que afectan a otros, para mejor o para peor, sin que éstos paguen por ellas o sean compensados. Existen externalidades cuando los costos (o beneficios) privados no son iguales a los costos (o beneficios) sociales.

Flujo de recursos humanos en ciencia y tecnología (Manual de Canberra, OECD)
Número de personas que, en el principio de un período de tiempo no cumplen con las condiciones para ser consideradas RHCyT, pero obtuvieron, al menos una de las condiciones durante el período (flujo entrante). También se considera el número de personas que cumple con una de las condiciones de la definición de RHCyT en el comienzo del período, pero que dejan de cumplirla durante el período (flujo de salida).

Flujo interno de recursos humanos en ciencia y tecnología (Manual de Canberra, OECD)
Personas que son parte del stock de RHCyT, cuyas características cambian durante el período considerado, sin perder las características esenciales de inclusión en RHCyT. Algunas de estas características pueden ser el sector de empleo, o el logro de un nivel de educación mayor.

Free rider (Wonnacott)
Alguien a quien no puede excluírsele de disfrutar los beneficios de un proyecto pero que no paga nada (o una cuantía desproporcionadamente pequeña) para cubrir sus costos.

Gasto doméstico en actividades de ciencia y tecnología (UNESCO)
Todos los gastos efectuados a este respecto durante el año de referencia, en instituciones e instalaciones situadas en el territorio nacional, como también en instalaciones situadas

físicamente en el extranjero: terrenos o sitios de ensayo adquiridos o arrendados en el extranjero, así como barcos, vehículos, aeronaves y satélites utilizados por instituciones nacionales. Se excluyen de este total los gastos correspondientes a actividades de ciencia y tecnología realizadas por organizaciones internacionales situadas en el país de que se trate.

Gasto nacional bruto en I+D, GNERD6 (Manual de Frascati, OECD)

El gasto nacional bruto en I+D es un agregado que comprende los gastos totales en I+D financiados por las instituciones de un país, durante un período determinado. Incluye las actividades de I+D ejecutadas en el extranjero pero financiadas por instituciones nacionales o por residentes; excluye las actividades de I+D ejecutadas en territorio nacional pero financiadas desde el exterior. Se obtiene sumando los gastos nacionales internos de cada sector de ejecución y la I+D realizada en el exterior pero financiada con fondos nacionales. Ello da una información suplementaria sobre la cooperación en I+D entre diferentes clases de unidades.

Gasto interno bruto en I+D, GERD7 (Manual de Frascati, OECD)

Es el total de gastos internos destinados a la realización de acciones de I+D efectuadas en territorio nacional, durante un período determinado.

Incluye la I+D ejecutada dentro de un país y financiada desde el exterior, pero excluye los pagos realizados al extranjero por este concepto.

Se obtiene sumando los gastos internos de los cuatro sectores que efectúan actividades de I+D (sector empresas, sector enseñanza superior, sector administración pública, sector instituciones privadas sin fines de lucro).

Gastos corrientes de innovación (Manual de Oslo, OECD)

Se componen de los costes de la mano de obra y de los otros gastos corrientes:

• Los **costes de la mano de obra** están constituidos por los salarios y complementos anuales tales como los costes que corresponden a los pagos complementarios como primas, permisos pagados, cotizaciones a los fondos de pensiones y otras cargas y cotizaciones sociales. Los costes de la mano de obra de las personas que no participan en las actividades de innovación (personal de seguridad y mantenimiento, por ejemplo) deben excluirse y contabilizarse con los otros gastos corrientes.

• Los **otros gastos corrientes** son los gastos efectuados en la compra de materiales, suministros, servicios y equipos no incluidos en las inversiones en capital fijo y destinado a apoyar las actividades de innovación realizadas por la empresa durante un año dado.

Gastos de capital (Manual de Frascati, OECD)

Gastos brutos anuales correspondientes a los elementos del capital fijo utilizados en los programas de I+D de las unidades estadísticas. Deben declararse íntegramente para el período en el que tienen lugar y no deben registrarse como elemento de amortización. Los gastos de capital comprenden terrenos y edificios, equipos e instrumentos y software.

Gastos externos (Manual de Frascati, OECD)

Cantidades que una unidad, una organización o un sector declara haber pagado o haberse comprometido a pagar a otra unidad, organización o sector para la ejecución de trabajos de I+D durante un período determinado. En ellos se incluye la adquisición de la I+D realizada por otras unidades y las ayudas financieras concedidas a otras para la realización de I+D.

Gastos extramuros (UNESCO)

Todas las sumas efectivamente desembolsadas durante el año de referencia para la ejecución de actividades de ciencia y tecnología fuera de una unidad particular, de una institución o de un sector de ejecución, incluidas las desembolsadas fuera del territorio económico nacional.

Gastos internos (Manual de Frascati, OECD)

Todos aquellos que cubren el conjunto de los gastos en I+D realizados en una unidad estadística o en un sector de la economía durante un período determinado, cualquiera que sea el origen de los fondos.

Gastos intramuros (UNESCO)

Todas las sumas efectivamente desembolsadas durante el año de referencia para la ejecución de actividades de ciencia y tecnología dentro de una unidad, de una institución o de un sector de ejecución, cualquiera sea la fuente o el origen de los fondos.

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Gastos intramuros correspondientes a actividades de ciencia y tecnología, según fuente de financiación (UNESCO)

i. Fondos públicos: esta categoría incluye los fondos procedentes del presupuesto ordinario o extraordinario, o de origen extrapresupuestario, proporcionados por las autoridades centrales (federales), estatales o locales. Quedan también incluidos en esta categoría los fondos procedentes de instituciones intermediarias públicas, creadas y financiadas totalmente por el Estado.

ii. Fondos procedentes de empresas de producción y fondos especiales: esta categoría incluye los fondos asignados a actividades en ciencia y tecnología por las instituciones clasificadas en el sector productivo como establecimientos o empresas de producción y todos los fondos procedentes de los “Fondos de Desarrollo Técnico y Económico” que existen en los países de planificación centralizada, y otros fondos análogos.

iii. Fondos extranjeros: esta categoría incluye los fondos recibidos del extranjero para la realización de actividades nacionales en ciencia y tecnología, incluidos los procedentes de organizaciones internacionales, gobiernos o instituciones extranjeras.

iv. Fondos varios: esta categoría incluye los fondos que no pueden ser clasificados en ninguna de las categorías anteriores, por ejemplo, los fondos propios de los establecimientos del sector de la enseñanza superior, las dotaciones o las donaciones.

Gastos intramuros correspondientes a actividades de ciencia y tecnología, según tipo de gastos (UNESCO)

i. Gastos corrientes intramuros comprenden todos los pagos efectuados durante el año de referencia para la ejecución de actividades en ciencia y tecnología dentro de una unidad, de una institución o de un sector de ejecución, cualquiera que sea la fuente o el origen de los fondos, cubriendo el costo de personal, de equipo menor, de suministros fungibles y otros gastos corrientes.

• Gastos de personal: comprenden los pagos en efectivo y en especie de sueldos, salarios y demás gastos conexos de personal, incluidos los “beneficios varios” tales como bonos, vacaciones pagadas, cotización a las cajas de jubilación, sistemas obligatorios de seguridad social, impuestos sobre los sueldos y salarios, etc. Considerando la importancia

de la categoría de personal “científicos e ingenieros”, sus costos laborales debieran, en lo posible, ser mostrados separadamente de los del resto del personal.

• Otros gastos corrientes: comprenden todos los demás gastos intramuros corrientes, como suministros de oficina y de laboratorio, materiales, suscripción a revistas, compra de libros, alquiler de los edificios, mantención, servicios de computación, viajes y servicios de correo.

ii. Gastos de capital intramuros, que comprenden todos los pagos efectuados durante el año de referencia para la ejecución de actividades en ciencia y tecnología que se refieren a los gastos de equipo mayor y a los demás gastos de capital.

Para efectos de comparación internacional, las cantidades por depreciación, efectivas o imputadas, debieran excluirse de las estadísticas internacionales de gasto. Sin embargo, los países que estén en condiciones de facilitar esos datos podrán hacerlo en forma separada.

• Gastos de equipo mayor: comprenden la compra de instalaciones, máquinas y equipo mayores. Este gasto refleja la adquisición de bienes que normalmente son inventariados debido a la relevancia del gasto y al uso prolongado que se hará de ellos.

• Otros gastos de capital: comprenden la compra de terrenos (para la construcción o la realización de ensayos), y gastos en nuevos edificios o mejoras, modificaciones o reparaciones de gran escala a edificios e instalaciones fijas, trabajos de mejora de terrenos y otros gastos.

Grupo profesional ISCO (grupo mayor 2) (Manual de Canberra, OECD)

Incluye ocupaciones cuyas tareas principales requieren un alto nivel de conocimiento profesional y experiencia en los campos de la física y ciencias de la vida, o ciencias sociales y humanidades. Las principales tareas consisten en incrementar el stock de conocimiento existente, la aplicación de conceptos y teorías científicas y artísticas a la solución de problemas, y enseñar acerca de lo anterior de manera sistemática. Todas las personas que trabajan en el grupo mayor 2 de ISCO pueden ser consideradas Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología (ARHCyT).

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Grupo profesional ISCO (grupo mayor 3) (Manual de Canberra, OECD)

Incluye ocupaciones cuya principal tarea requiere conocimiento y experiencia técnica en uno o más campos de la física y ciencias de la vida, o ciencias sociales y humanidades. Las principales tareas consisten en cumplir con trabajo técnico conectado con la aplicación de conceptos y métodos operacionales en los campos mencionados, y en enseñar en algunos niveles de educación. La mayoría de las ocupaciones en ese grupo requiere habilidades CINE categoría 5.