

# DEFINICIONES



# DEFINICIONES

## \* **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 están desocupadas o inactivas, ocupan cargos administrativos o en el ejército, o bien tienen otro tipo de ocupaciones no relacionadas con la ciencia y la tecnología.

## \* **ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS**

Son las actividades sistemáticas que están estrechamente relacionadas con la generación, mejoramiento, difusión y aplicación del conocimiento científico y tecnológico en todos sus campos.

Las actividades científicas y tecnológicas se dividen en tres categorías básicas:

- a) Investigación y desarrollo experimental.
- b) Educación y enseñanza científica y técnica.
- c) Servicios científicos y tecnológicos.

### **a) Investigación y Desarrollo Experimental (IDE)**

Trabajo sistemático y creativo realizado con el fin de aumentar el caudal de conocimientos - inclusive el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad - y el uso de estos conocimientos para idear nuevas aplicaciones. Se divide, a su vez, en investigación básica, investigación aplicada y desarrollo experimental.

#### ● **Investigación básica**

Trabajo experimental o teórico realizado principalmente con el objeto de generar nuevos conocimientos sobre los fundamentos de fenómenos y hechos observables, sin prever ninguna aplicación específica inmediata.

#### ● **Investigación aplicada**

Investigación original realizada para la adquisición de nuevos conocimientos, dirigida principalmente hacia un fin u objetivo práctico, determinado y específico.

#### ● **Desarrollo experimental**

Trabajo sistemático llevado a cabo sobre el conocimiento ya existente, adquirido de la investigación y 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.

### **b) Educación y Enseñanza Científica y Técnica (EECyT)**

Se refiere a todas las actividades de educación y enseñanza de nivel superior no universitario especializado (estudios técnicos terminales que se imparten después del bachillerato o enseñanza media superior); de educación y enseñanza de nivel superior que conduzcan a la obtención de un título universitario (estudios a nivel licenciatura); estudios de posgrado; capacitación y actualización posteriores y de formación permanente y organizada de científicos e ingenieros.

### **c) Servicios Científicos y Tecnológicos (SCyT)**

Son todas las actividades relacionadas con la investigación y el desarrollo experimental que contribuyen a la generación, la difusión y la aplicación de los conocimientos científicos y tecnológicos.

Los SCyT pueden clasificarse como sigue:

- I. Los servicios de ciencia y tecnología prestados por las bibliotecas, los archivos, los centros de información y documentación, los servicios de consulta, los centros de congresos científicos, los bancos de datos y los servicios de tratamiento de la información.

- II. Los servicios de ciencia y tecnología proporcionados por los museos de ciencias y/o tecnología, los jardines botánicos y zoológicos y otras colecciones de ciencia y tecnología (antropológicas, arqueológicas, geológicas, etc.)
- III. Actividades sistemáticas de traducción y preparación de libros y publicaciones periódicas de ciencia y tecnología.
- IV. Los levantamientos topográficos, geológicos e hidrológicos; observaciones astronómicas, meteorológicas y sismológicas; inventarios relativos a los suelos, los vegetales, los peces y la fauna; ensayos corrientes de los suelos, del aire y de las aguas, y el control y la vigilancia corrientes de los niveles de radioactividad.
- V. La prospección y las actividades asociadas cuya finalidad sea localizar y determinar recursos petroleros y minerales.
- VI. Recolección de información sobre los fenómenos humanos, sociales, económicos y culturales cuya finalidad consiste, en la mayoría de los casos, en recolectar estadísticas corrientes, por ejemplo: los censos demográficos, las estadísticas de producción, distribución y consumo; los estudios de mercado, las estadísticas sociales y culturales, etc.
- VII. Ensayos, normalización, metrología y control de calidad: trabajos corrientes y ordinarios relacionados con el análisis, control y el ensayo de materiales, productos, dispositivos y procedimientos mediante el empleo de métodos conocidos, junto con el establecimiento y el mantenimiento de normas y patrones de medida.
- VIII. Trabajos corrientes y regulares cuya finalidad consiste en aconsejar a clientes, a otras secciones de una organización o a usuarios independientes y en ayudarles a aplicar conocimientos científicos, tecnológicos y de gestión.
- IX. Actividades relativas a las patentes y licencias: trabajos sistemáticos de carácter científico, jurídico y administrativo realizados en organismos públicos.

\* **ADMINISTRACIÓN PÚBLICA CENTRAL**  
**(ADMINISTRACIÓN CENTRAL)**

Conjunto de entidades administrativas integrado por: la Presidencia de la República, las secretarías de Estado, los departamentos administrativos que determine el titular del Ejecutivo Federal y la Procuraduría General de la República.

\* **ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL**

Conjunto de órganos administrativos mediante los cuales el Poder Ejecutivo Federal cumple o hace cumplir la política y la voluntad de un gobierno, tal y como éstas se expresan en las leyes fundamentales del país.

\* **ASIGNACIÓN PRESUPUESTAL**

Importe destinado a cubrir las erogaciones previstas en programas, subprogramas, proyectos y unidades presupuestarias necesarias para el logro de los objetivos y metas programadas.

\* **BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICA**

La 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.

\* **BECAS ADMINISTRADAS**

Es el número de becas dadas en un periodo determinado, que en la mayoría de los casos es anual, e incluyen las becas de años anteriores que todavía están vigentes al primer día del periodo o año en cuestión, más las becas autorizadas o becas compromiso y más las acciones que se realizan a lo largo de ese periodo. Estas becas sí tienen incidencia en el presupuesto de ese año y son las que se reportan a la Cuenta de la Hacienda Pública Federal de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. El rubro de becas administradas se refiere al total de becas apoyadas económicamente por el Conacyt al menos en un mes de un periodo determinado, incluyendo las becas de intercambio.

\* **BIBLIOMETRÍA**

Método usado para medir 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, reportes, resúmenes de congresos y patentes, así como las citas hechas a éstos. Los indicadores bibliométricos miden la cantidad de investigaciones de calidad y permiten hacer comparaciones nacionales e internacionales.

### \* BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA (BAT)

---

Son el resultado de un intenso proceso de Investigación y Desarrollo Tecnológico (IDT) y se caracterizan por presentar una evolución frecuente; requieren de fuertes inversiones de capital con alto riesgo; tienen una evidente importancia estratégica y; generan elevados niveles de cooperación y competencia internacional. El conjunto de bienes con alta tecnología incluye bienes de consumo final, bienes intermedios y la maquinaria y equipo empleados por una industria (tecnología directa).

### \* CAMBIO ORGANIZACIONAL

---

Es la reestructuración de recursos técnicos, materiales, humanos y gerenciales de los que disponen las empresas con el objetivo de incrementar su flexibilidad para enfrentar la creciente competencia mundial.

### \* CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE ACTIVIDADES INDUSTRIALES.

---

En 1997, la publicación Industrial Competitiveness-Benchmarking Business Environments in the Global Economy dio a conocer la más reciente clasificación internacional de actividades industriales (ISIC Rev.3), la cual se basa en catalogar a dichas actividades de acuerdo a su estructura y nivel de intensidad en IDE.

Nivel Rama

#### Alta

- Aviones
- Farmacéuticos
- Maquinaria de oficina, contabilidad y computación
- Equipo electrónico (radio, t.v. y comunicaciones)
- Instrumentos médicos, de precisión y ópticos, relojes y cronómetros

#### Media-Alta

- Investigación y desarrollo
- Maquinaria, equipo, instrumentos y equipo de transporte (excepto Maquinaria de oficina, contabilidad y computación)
- Vehículos de motor
- Otros equipos de transporte (excepto Aviones y Barcos)
- Químicos y productos químicos (excepto farmacéuticos)
- Maquinaria no especificada en otra parte
- Computadoras y actividades relacionadas

#### Media-Baja

- Productos minerales no metálicos
- Caucho y productos plásticos
- Carbón, productos derivados del petróleo y energía nuclear
- Comunicaciones
- Metales básicos
- Barcos
- Productos fabricados de metal (excepto maquinaria y equipo)

#### Baja

- Reciclaje
- Pulpa, papel y productos de papel
- Alimentos, bebidas y tabaco
- Textiles, prendas de vestir, piel y cuero
- Ventas al mayoreo y menudeo y reparación de vehículos de motor, etc.
- Electricidad, gas y suministro de agua (servicios públicos)
- Bienes raíces, renta y actividades empresariales
- Construcción
- Intermediación financiera (incluyendo aseguradoras)
- Transporte y almacenamiento
- Hoteles y restaurantes
- Servicios comunales, sociales y personales

### \* CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL UNIFORME POR OCUPACIÓN (ISCO U ISCO-88). ISCO-88.

---

Distingue diez grupos principales de ocupaciones:

- ISCO 0 Fuerzas Armadas
- ISCO 1 Legisladores, Oficiales Mayores, Directivos y Gerentes
- ISCO 2 Profesionistas
- ISCO 3 Técnicos
- ISCO 4 Empleados
- ISCO 5 Trabajadores en servicios, comerciantes y dependientes de establecimientos comerciales o mercados
- ISCO 6 Trabajadores agropecuarios
- ISCO 7 Artesanos y actividades relacionadas
- ISCO 8 Operadores de Maquinaria y Obreros
- ISCO 9 Ocupaciones elementales

### \* CLASIFICACIÓN SECTORIAL

---

Elemento de programación presupuestaria que permite la agrupación convencional de entidades públicas bajo criterios administrativos, económicos y de otra naturaleza, que

da a conocer la orientación de acciones del Estado y en la que se contempla la magnitud del gasto público de acuerdo con todos los sectores de la economía.

#### \* **CONVENIOS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL**

Son los acuerdos regidos por el Derecho Internacional Público, celebrados por escrito entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y uno o varios sujetos del Derecho Internacional Público, con el propósito de emprender acciones específicas en las cuales nuestro país asume compromisos.

#### \* **CUENTA DE LA HACIENDA PÚBLICA FEDERAL**

Es el Informe sobre el gasto público que debe rendir anualmente el Poder Ejecutivo y el Departamento del Distrito Federal a la H. Cámara de Diputados.

Está constituida por los estados contables y financieros que muestran el registro de las operaciones derivadas de la aplicación de la Ley de Ingresos y del ejercicio de los Presupuestos de Egresos de la Federación, con base en programas, subprogramas y metas. Asimismo, indica la incidencia que tienen las anteriores operaciones y demás cuentas en los activos y pasivos totales de la Hacienda Pública Federal, detallando aspectos como: patrimonio neto, origen y aplicación de los recursos, resultado de las operaciones y la situación prevaleciente de la deuda pública.

#### \* **ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA**

Conjunto armónico de programas a corto, mediano y largo plazos, estructurado en forma coherente y jerarquizado en función de los objetivos y las políticas definidos en el plan; comprende a todos los niveles de programación y su formulación depende directamente de la definición de la estrategia. Se conoce también como Apertura Programática.

#### \* **ESTUDIOS DE POSGRADO**

Programas académicos de nivel superior (especialidad, maestría y doctorado), que tienen como antecedente necesario la licenciatura.

- **Especialidad**

Estudios posteriores a los de licenciatura que preparan para el ejercicio en un campo específico del quehacer profesional sin constituir un grado académico.

- **Maestría**

Grado académico cuyo antecedente es la licenciatura y tiene como objetivo ampliar los conocimientos en un campo disciplinario.

- **Doctorado**

Grado que implica estudios cuyo antecedente por lo regular es la maestría, y representa el más alto rango de preparación profesional y académica en el sistema educativo nacional.

#### \* **EQUIVALENTE A TIEMPO COMPLETO (ETC)**

El ETC es un método para contabilizar al personal dedicado a investigación y desarrollo experimental (IDE) que permite a la gente dividir su tiempo entre actividades de IDE y otras actividades en una jornada normal de trabajo de ocho horas diarias, durante un periodo de tiempo, generalmente de un año.

#### \* **CÁTEDRAS PATRIMONIALES DE EXCELENCIA**

Se otorgan a profesores e investigadores de gran distinción en las siguientes categorías:

- **Cátedras Nivel I**

Están dirigidas a los académicos más distinguidos de nuestro país que hayan realizado una obra excepcional de investigación acreditada internacionalmente, contribuido a la formación de recursos humanos de la más alta calidad y desarrollado una labor destacada en la promoción de la ciencia en México.

- **Cátedras Nivel II**

Por este conducto se apoya a profesores e investigadores visitantes, nacionales y extranjeros, que estén dispuestos a desempeñar su labor en instituciones de investigación y de educación superior del país por un año, renovable a otro.

- **Cátedras Nivel III**

Están dirigidas a investigadores, mexicanos o extranjeros, dispuestos a elaborar un libro de texto especializado en la materia de su competencia.

#### \* **GASTO ADMINISTRADO (PRESUPUESTO EJERCIDO)**

Es el pago del importe de las obligaciones a cargo del gobierno federal mediante el registro, ordenado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, de los documentos justificantes respectivos.

### \* **GASTO FEDERAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

---

Son las erogaciones que por concepto de ciencia y tecnología realizan las secretarías de Estado, el Departamento del Distrito Federal, la Procuraduría General de la República, los Organismos Descentralizados, Empresas de Participación Estatal y los Fideicomisos concertados por el gobierno federal, para llevar a cabo sus funciones.

### \* **GASTO PROGRAMABLE**

---

Comprende las asignaciones con efectos directos en la actividad económica, social y de generación de empleos; incide sobre la demanda agregada mediante la erogaciones que realiza la Administración Pública Central en la prestación de servicios de tipo colectivo, y por la inversión pública. Asimismo, incluye las asignaciones de las empresas públicas en presupuestos destinados a la producción de bienes y servicios estratégicos o esenciales, que aumentan en forma directa la disponibilidad de bienes y servicios. Excluye el servicio de la deuda que corresponde a transacciones financieras, las participaciones a estados y municipios y los estímulos fiscales, cuyos efectos económicos se materializan vía las erogaciones de los beneficiarios.

### \* **INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DE PRODUCTO Y DE PROCESO**

---

Comprende nuevos productos y procesos y cambios tecnológicos significativos de los mismos. Una innovación tecnológica de producto y proceso ha sido introducida en el mercado (innovación de producto) o usada dentro de un proceso de producción (innovación de proceso). Las innovaciones tecnológicas de producto y proceso involucran una serie de actividades científicas, tecnológicas, organizacionales, financieras y comerciales. La empresa innovadora es aquella que ha implantado productos tecnológicamente nuevos o productos y/o procesos significativamente mejorados durante el periodo analizado.

#### ● **Producto tecnológicamente nuevo**

Es un producto cuyas características tecnológicas, o el uso para el que está destinado, difiere 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 de una variedad de subsistemas técnicos integrados, que pueden ser mejorados por cambios en uno de sus subsistemas.

### \* **INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)**

---

Se refiere a las instituciones de educación superior y también a los centros e institutos de investigación.

### \* **INSTITUTE FOR SCIENTIFIC INFORMATION**

---

Institución creada en 1963 por Eugene Gardfield en Filadelfia, E.U.A. que genera las siguientes bases de datos, los cuales, entre otras cosas, para construir indicadores bibliométricos, y comprende:

- Science Citation Index
- Social Science Citation Index
- Arts and Humanities Citation Index

### \* **OBJETIVO SOCIECONÓMICO**

---

Se refiere al objetivo básico que persigue una dependencia o institución.

### \* **PATENTE**

---

Es un derecho exclusivo, concedido en virtud de la Ley, para la explotación de una invención técnica.

Se hace referencia a una solicitud de patente cuando se presentan los documentos necesarios para efectuar el trámite administrativo ante el organismo responsable de llevar a cabo el dictamen sobre la originalidad de la invención presentada; en el caso de nuestro país, es el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, SE.

La concesión de una patente se otorga cuando el organismo encargado de efectuar los análisis sobre la novedad del trabajo presentado aprueba la solicitud realizada, y se asigna al autor la correspondiente patente.

#### \* **POBLACIÓN DESOCUPADA ABIERTA O DESEMPLEADOS ABIERTOS**

Son las personas de 12 años y más que sin estar ocupadas en la semana de referencia buscaron incorporarse a alguna actividad económica en el mes previo a la semana de referencia, o entre uno y dos meses, aún cuando no lo hayan buscado en el último mes por causas ligadas al mercado de trabajo, pero estén dispuestas a incorporarse de inmediato.

#### \* **POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA, PEA O ACTIVOS**

Son todas aquellas personas de 12 años y más que en la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad económica o formaban parte de la población desocupada abierta.

#### \* **POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA, PEI O INACTIVOS**

Son todas aquellas personas de 12 años o más que en la semana de referencia no participaron en actividades económicas ni eran parte de la población desocupada abierta.

#### \* **POBLACIÓN OCUPADA U OCUPADOS**

Son todas las personas de 12 años o más que en el periodo de referencia:

- a) Participaron en actividades económicas al menos una hora o un día a cambio de un ingreso monetario o en especie, o que lo hicieron sin recibir pago.
- b) No trabajaron pero cuentan con un empleo
- c) Iniciarán alguna ocupación en el término de un mes.

#### \* **PROGRAMA**

Conjunto de acciones afines y coherentes mediante las cuales se pretenden alcanzar objetivos y metas determinadas por la planeación, para lo cual se requiere combinar recursos: humanos, tecnológicos, materiales, naturales, financieros; especifica el tiempo y el espacio en el que se va a desarrollar el programa y atribuir responsabilidad a una o varias unidades ejecutoras debidamente coordinadas.

#### \* **PROGRAMA PRESUPUESTAL (PROGRAMA ADMINISTRATIVO)**

Son programas específicos de acción a los que se les asignan recursos, tiempos, responsables y lugares de ejecución para dar cumplimiento a los objetivos y metas de corto plazo del Plan Nacional, y que aplican en el proceso de programación presupuestaria.

#### \* **RAMAS INDUSTRIALES DE BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA**

En la tercera revisión a la clasificación industrial, la OCDE agrupó a los Bienes de Alta Tecnología en las siguientes ramas industriales:

- a) Aeronáutica
- b) Computadoras-máquinas de oficina
- c) Electrónica
- d) Farmacéutica
- e) Instrumentos científicos
- f) Maquinaria eléctrica
- g) Químicos
- h) Maquinaria no eléctrica
- 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 actividad y estudio en ciencia y tecnología<sup>1</sup>, por su nivel educativo u ocupación actual.

#### \* **SALDO EN LA BALANZA COMERCIAL DE BIENES DE ALTA TECNOLOGÍA**

Es el resultado de restar el valor monetario de las importaciones al de las exportaciones de Bienes con Alta Tecnología. Estas transacciones comerciales se miden en dólares americanos.

#### \* **SECTOR ADMINISTRATIVO**

Agrupamiento convencional de las dependencias y entidades públicas; se integra por una dependencia coordinadora o cabeza de sector y aquellas entidades cuyas acciones tienen relación estrecha con el sector de responsabilidad de la misma y que tienen la finalidad de lograr una organización sectorial que permita contar con instrumentos idóneos para llevar a cabo los programas de gobierno.

#### \* **SECTORES DE EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL (IDE)**

La ejecución de las actividades de Investigación y Desarrollo Experimental se realizan en los siguientes sectores de la economía:

##### ● **Educación superior**

Comprende todas las universidades, colegios de tecnología e institutos de educación posterior al segun-

<sup>1</sup> Por Ciencia nos referimos aquí a ciencias físicas, biológicas, sociales y humanidades.

do nivel sin importar su fuente de financiamiento o estatus legal, incluyendo además a los institutos de investigación, estaciones y clínicas experimentales controladas directamente, administradas y/o asociadas a éstos.

- **Gobierno**

Comprende todos los cuerpos de gobierno, departamentos y establecimientos a nivel federal, central o local (exceptuando aquellos involucrados en la educación superior) más las instituciones privadas no lucrativas, básicamente al servicio del gobierno o principalmente financiadas y/o controladas por el mismo.

- **Instituciones privadas no lucrativas**

Comprende las instituciones privadas no lucrativas que proveen servicios filantrópicos a individuos, tales como sociedades de profesionistas, instituciones de beneficencia o particulares.

- **Productivo**

Comprende todas las compañías, organizaciones e instituciones (excluyendo las de educación superior), cuya actividad primaria es la producción de bienes y servicios destinados a la venta al público en general a un precio de mercado, se incluyen aquí las empresas paraestatales. En este sector también se incluyen los Institutos Privados no Lucrativos cuyo objetivo principal es prestar servicios a las empresas privadas.

\* **SECTORES DE FINANCIAMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL (IDE)**

Con el objeto de facilitar la identificación de las fuentes de financiamiento de la IDE se ha dividido la economía en cinco sectores:

- **Educación Superior**

Ver sectores de ejecución de las Actividades Científicas y Tecnológicas.

- **Gobierno**

*Ibidem.*

- **Instituciones privadas no lucrativas**

*Ibidem.*

- **Productivo**

*Ibidem.*

- **Externo**

Se refiere a todas las instituciones e individuos localizados fuera de las fronteras de un país, exceptuando a aquellas vehículos, barcos, aviones y satélites espa-

ciales operados por organizaciones internas y sus terrenos de prueba adquiridos por tales organizaciones. Considera las organizaciones internacionales (excepto empresas privadas), incluyendo facilidades y operaciones dentro de las fronteras de un país.

\* **SISTEMA INTERNACIONAL DE CLASIFICACIÓN UNIFORME POR EDUCACIÓN (ISCED).**

Elaborada por la UNESCO, esta clasificación estandariza los sistemas de educación, con la finalidad de establecer comparaciones estadísticas y de indicadores a nivel internacional.

Durante los años setenta se elaboró la primera clasificación acerca del sistema educativo, la cual estaba integrada por 9 categorías:

- 0 Educación preescolar.
- 1 Educación básica (Primer nivel)
- 2 Educación media básica (Segundo nivel, primera etapa).
- 3 Educación media superior (Segundo nivel, segunda etapa).
- 4 No designado.
- 5 Educación superior (o de tercer nivel), del tipo conducente a un título no equivalente a un título universitario, que proporciona capacitación para actividades o empleos específicos.
- 6 Educación superior (o de tercer nivel), primera etapa, del tipo conducente a un título universitario de licenciatura o equivalente.
- 7 Educación superior (o de tercer nivel), segunda etapa, del tipo conducente a un título universitario de postgrado o equivalente.
- 8 No designado.
- 9 Educación no clasificada por nivel.

La UNESCO modificó la ISCED en 1997 con el propósito de proveer de criterios y definiciones que permitan una mayor compatibilidad en las comparaciones internacionales de los sistemas educativos.

Se introdujo el concepto de dimensiones complementarias que divide a cada nivel en subcategorías, a saber: 1) el tipo de educación posterior al cual se enfoca el programa; 2) la orientación del programa (educación general, educación pre-vocacional o vocacional) y 3) la duración del programa.

La educación terciaria en la ISCED 1997, comprende sólo los niveles 5 y 6. En particular, el nivel 5A, comprende

estudios orientados a la formación teórica que proporciona habilidades para la investigación avanzada o el desarrollo de profesiones que requieren personal altamente calificado. El nivel 5B corresponde a programas orientados a la práctica o desarrollo de habilidades para la realización de actividades en el sector productivo.

La clasificación se redujo a siete categorías:

- 0 Educación Pre-primaria.
- 1 Educación primaria o primer nivel de educación básica.
- 2 Secundaria o segundo nivel de educación básica.
- 3 Educación media superior; bachillerato, educación técnica, vocacional.
- 4 Educación Post-media superior; no se considera educación terciaria. Son los cursos post-bachillerato que otorgan una certificación de tipo técnico (informática, laboratoristas, técnicos, etc, o cursos que permiten el acceso a la educación terciaria.
- 5 Primer nivel de la educación terciaria que conduce a la obtención de un título universitario de licenciatura o equivalente.
- 6 Segundo nivel de la educación terciaria que conduce a la obtención de un título universitario de postgrado o equivalente.

#### \* **SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (SINCYT)**

Es la organización que en cada país se especializa en producir conocimientos y saber-hacer, y se encarga de dar respuesta a las necesidades de la sociedad.

El SINCYT está integrado por todas aquellas entidades dedicadas a las actividades científicas y tecnológicas:

- **Gobierno** (dependencias, centros de investigación y entidades de servicio institucional).
- **Universidades e institutos de educación superior** (centros de investigación, institutos y laboratorios de escuelas y facultades)
- **Empresas** (establecimientos productivos, centros de investigación, entidades de servicio y laboratorios)
- **Organismos privados no lucrativos** (fundaciones, academias y asociaciones civiles).

#### \* **SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES (SNI)**

El Sistema Nacional de Investigadores es un programa federal que fomenta el desarrollo científico y tecnológico de nuestro país a por medio de un incentivo económico destinado a los investigadores, quienes así perciben un ingreso adicional a su salario.

#### \* **VINCULACIÓN**

Es la relación de intercambio y cooperación entre las instituciones de educación superior o los centros e instituciones de investigación y el sector productivo. Se lleva a cabo mediante una modalidad específica y se formaliza en convenios, contratos o programas. Es gestionable por medio de estructuras académico-administrativas o de contactos directos. Tiene como objetivos, para la Instituciones de Educación Superior, avanzar en el desarrollo científico y académico y para el sector productivo, el desarrollo tecnológico y la solución de problemas concretos.

# PÁGINAS WEB DE ORGANISMOS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN EL MUNDO

## ORGANISMOS NACIONALES

<b>Alemania</b>	Ministerio alemán	<a href="http://www.bmbf.de/">http://www.bmbf.de/</a>
<b>Argentina</b>	Secretaría para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva	<a href="http://www.setcip.gov.ar/home.htm">http://www.setcip.gov.ar/home.htm</a>
<b>Australia</b>	Australian Department of Communications, Information Technology and the Arts	<a href="http://www.dcita.gov.au/">http://www.dcita.gov.au/</a>
<b>Austria</b>	Federal Ministry of Education, Science and Culture	<a href="http://www.bmbwk.gv.at/start.asp">http://www.bmbwk.gv.at/start.asp</a>
<b>Bangladesh</b>	Ministry of Science and Technology	<a href="http://www.most-bd.org/">http://www.most-bd.org/</a>
<b>Bélgica</b>	Federal Office for Science, Technology and Culture	<a href="http://www.belspo.be/">http://www.belspo.be/</a>
<b>Brasil</b>	Ministério da Ciência y Tecnologia	<a href="http://www.mct.gov.br/">http://www.mct.gov.br/</a>
<b>Bulgaria</b>	Ministry of Education and Science	<a href="http://www.minedu.government.bg/">http://www.minedu.government.bg/</a>
<b>Canadá</b>	Ministry of Energy, Science and Technology	<a href="http://www.est.gov.on.ca/english/index.html">http://www.est.gov.on.ca/english/index.html</a>
<b>Colombia</b>	Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología	<a href="http://www.colciencias.gov.co/">http://www.colciencias.gov.co/</a>
<b>Costa Rica</b>	Ministerio de Ciencia y Tecnología	<a href="http://www.micit.go.cr">http://www.micit.go.cr</a>
<b>Croacia</b>	Ministry of Science and Technology	<a href="http://www.mzt.hr/mzt/eng/index.htm">http://www.mzt.hr/mzt/eng/index.htm</a>
<b>Cuba</b>	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente	<a href="http://www.cuba.cu/ciencia/citma/index.htm">http://www.cuba.cu/ciencia/citma/index.htm</a>
<b>República Checa</b>	Ministry of Education, Youth and Sports	<a href="http://www.msmt.cz/cp1250/skupina3/veda/mezpr/">http://www.msmt.cz/cp1250/skupina3/veda/mezpr/</a>
<b>Chile</b>	Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica	<a href="http://www.conicyt.cl/">http://www.conicyt.cl/</a>
<b>China</b>	Ministry of Science and Technology	<a href="http://www.most.gov.cn/English/index.htm">http://www.most.gov.cn/English/index.htm</a>
<b>Dinamarca</b>	Ministry of Research and Information Technology	<a href="http://www.videnskabsministeriet.dk/cgi-bin/left-org-main.cgi">http://www.videnskabsministeriet.dk/cgi-bin/left-org-main.cgi</a>
<b>Ecuador</b>	Fundación para la Ciencia y Tecnología (FUNDACIT)	<a href="http://www.fundacyt.org/">http://www.fundacyt.org/</a>
<b>El Salvador</b>	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)	<a href="http://www.conacyt.gob.sv/">http://www.conacyt.gob.sv/</a>
<b>Eslovenia</b>	Ministry of Science and Technology	<a href="http://www.mszs.si/slo/">http://www.mszs.si/slo/</a>
<b>España</b>	Ministerio de Ciencia y Tecnología	<a href="http://www.mcyt.es">http://www.mcyt.es</a>
<b>Estados Unidos</b>	National Science Foundation	<a href="http://www.nsf.gov/">http://www.nsf.gov/</a>
<b>Finlandia</b>	Science and Technology Policy Council of Finland	<a href="http://www.minedu.fi/minedu/research/">http://www.minedu.fi/minedu/research/</a>
<b>Francia</b>	Ministère de la Recherche	<a href="http://www.recherche.gouv.fr/">http://www.recherche.gouv.fr/</a>
<b>Grecia</b>	Ministry of Development General Secretariat for Research & Technology	<a href="http://www.gsrt.gr/html/eng/index.html">http://www.gsrt.gr/html/eng/index.html</a>
<b>Guatemala</b>	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	<a href="http://www.concyt.gob.gt/">http://www.concyt.gob.gt/</a>

<b>Holanda</b>	Ministry of Education, Culture and Science	<a href="http://www.minocw.nl/english/index.html">http://www.minocw.nl/english/index.html</a>
<b>India</b>	Ministry Science & Technology	<a href="http://mst.nic.in/">http://mst.nic.in/</a>
<b>Irán</b>	Ministry of Science, Research and Technology	<a href="http://www.mche.or.ir/English/index.html">http://www.mche.or.ir/English/index.html</a>
<b>Irlanda</b>	Department of Education and Science	<a href="http://www.irlgov.ie/educ/default.htm">http://www.irlgov.ie/educ/default.htm</a>
<b>Israel</b>	Science and Technology Office	<a href="http://www.israeemb.org/scie.htm">http://www.israeemb.org/scie.htm</a>
<b>Italia</b>	Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica	<a href="http://www.miur.it/Rst.asp">http://www.miur.it/Rst.asp</a>
<b>Japón</b>	Science and Technology Agency	<a href="http://www.mext.go.jp/english/">http://www.mext.go.jp/english/</a>
<b>Malasia</b>	Ministry of Science, Technology and the Environment	<a href="http://www.mastic.gov.my/kstas/">http://www.mastic.gov.my/kstas/</a>
<b>México</b>	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	<a href="http://www.conacyt.mx">http://www.conacyt.mx</a>
<b>Nueva Zelanda</b>	Ministry of Research, Science and Technology	<a href="http://www.morst.govt.nz/">http://www.morst.govt.nz/</a>
<b>Panamá</b>	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT)	<a href="http://www.senacyt.gob.pa/">http://www.senacyt.gob.pa/</a>
<b>Perú</b>	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC)	<a href="http://www.concytec.gob.pe">http://www.concytec.gob.pe</a>
<b>Polonia</b>	State Committee for Scientific Research	<a href="http://www.kbn.gov.pl/en/index.html">http://www.kbn.gov.pl/en/index.html</a>
<b>Portugal</b>	Ministério da Ciência e da Tecnologia	<a href="http://www.mct.pt/">http://www.mct.pt/</a>
<b>Reino Unido</b>	Office of Science and Technology	<a href="http://www.dti.gov.uk/scienceindex/index.htm">http://www.dti.gov.uk/scienceindex/index.htm</a>
<b>Rep. Corea</b>	Ministry of Science and Technology	<a href="http://www.most.go.kr/index-e.html">http://www.most.go.kr/index-e.html</a>
<b>Rusia</b>	The Ministry of Science of Russia	<a href="http://www.extech.msk.su/english/s_e/min_s/">http://www.extech.msk.su/english/s_e/min_s/</a>
<b>Sudáfrica</b>	Sudáfrica	<a href="http://www.dacst.gov.za/default_science_technology.htm">http://www.dacst.gov.za/default_science_technology.htm</a>
<b>Suecia</b>	Ministry of Industry, Employment and Communications	<a href="http://naring.regeringen.se/inenglish/index.htm">http://naring.regeringen.se/inenglish/index.htm</a>
<b>Suiza</b>	Federal Office for Education and Science	<a href="http://www.admin.ch/bbw">http://www.admin.ch/bbw</a>
<b>Turquía</b>	The Scientific and Technical Research Council of Turkey	<a href="http://www.tubitak.gov.tr/english/">http://www.tubitak.gov.tr/english/</a>
<b>Venezuela</b>	Ministerio de Ciencia y Tecnología	<a href="http://www.mct.gov.ve/">http://www.mct.gov.ve/</a>
<b>Vietnam</b>	Vietnam, Science, Technology and Environment	<a href="http://coombs.anu.edu.au/~vern/avsl.html">http://coombs.anu.edu.au/~vern/avsl.html</a>

## ORGANISMOS INTERNACIONALES

### América Latina y el Caribe

Red Informática sobre Ciencia y Tecnología

<http://infocyt.conicyt.cl/>

### Organización de Estados Iberoamericanos (O.E.I.)

Guía Iberoamericana de la Administración Pública de la Ciencia

<http://campus-oei.org/guiaciencia/index.html>

### Organización para la Cooperación Económica (OCDE)

Ciencia e Innovación

<http://www.oecd.org/>

### Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT)

Iberoamericanos/Interamericanos

Información de ciencia y tecnología

<http://www.rieyt.edu.ar>

# BIBLIOGRAFÍA

- AMIPCI, Encuesta Hábitos de los Usuarios de Internet en México, 2004.
- ANUIES, Base de datos de la matrícula de liceciatura 1996-2005.
- ANUIES. Anuarios Estadísticos de Posgrado 1985-2005.
- ANUIES-SEP, Sistema Nacional para la Educación Superior, 1995.
- Asociación de Industriales del Estado de México. Directorio Industrial Mexicano. México.
- Banco de México, Base de Datos referentes a Transacciones Internacionales de Regalías y Asistencia Técnica, 2005.
- Banxico. Indicadores del Sector Externo, Cuadernos de información económica, 2003.
- Centro de Comercio Internacional UNCTAD/OMC, Aplicación de los sistemas ISO-9000 de Gestión de Calidad, 1996.
- Cohen, W.M. y R.C. Levin, 1989, *Empirical Studies of Innovation and Market Structure* en *Handbook of Industrial Organization*, Vol. II, Editores R. Schmalensse y R.D. Willing, 1989, Elsevier Science Publisher, B.V.
- Conacyt, Encuesta de Graduados de Doctorado, 2005.
- Conacyt, Estudio sobre los Establecimientos Certificados en ISO-9000 en México, 2005.
- Conacyt. Encuesta nacional de innovación 2001 en México.
- Conacyt. Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México. 2003.
- Conacyt-INEGI. Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Experimental, 1994, 1996 y 1998. México.
- Conacyt-INEGI. Encuestas sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico 2000, 2002 y 2004. México.
- Coombs, R., 1994, "Technology and Business Strategy" en *Dogson M.Y Rothwell R., 1994 the Handbook of industrial Innovation*, Edward Elgar Pub. Ltd., Reino Unido.
- D.O.F. DECRETO por el que se crea el arancel de la Tarifa de la Ley del Impuesto General de Importación, Fracción arancelaria 9806.00.05, 17 de diciembre de 1997
- D.O.F. Reforma Publicada en el Diario Oficial de la Federación 18 de enero de 2003, modificaciones a la tarifa del impuesto general de importaciones
- Department of Commerce, Survey of Current Business, 1996.
- Editorial Expansión. Expansión. Las 500 Empresas más Grandes de México. México. 2004.
- EU, Eurobarometer 55.2: "Europeans Science and Technology". European Commission, 2001
- European Innovation Monitoring System (EMIS, 1994, Evaluating of the Communitu Innovation Survey (CIS), Phase I, EMIS, Publication No. 11.
- Gómez Mont, Carmen. La liberalización de las telecomunicaciones en México.
- Guy Laudoyer, La certificación ISO-9000, un motor para la calidad, Cecsca, 1996.
- IMPI, Base de Datos de Patentes, 2004.
- INEGI, Catálogo de Carreras de Nivel Técnico Profesional, Licenciatura y Posgrado, 1996.
- INEGI, Clasificación Mexicana de Ocupaciones (CMO), 1996.
- INEGI, Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares, 1994.
- INEGI, Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica, 1992 y 1997.
- INEGI, Estados Unidos Mexicanos, Censo de Población y Vivienda, 1995. Resultados Definitivos. Tabuladores Básicos.
- INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda, Base de datos de la muestra censal, 2000.
- INEGI. "¿Qué es un DSN?", 2000.
- INEGI. Clasificación Mexicana de Actividades y

- productos de los Censos Económicos, 1994, INEGI Primera reimpresión. Aguascalientes, México.
- INEGI. Censo de Población y Vivienda, 1995. México.
  - INEGI. Países con políticas en tecnologías de la información.
  - INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México, 1988-2004.
  - INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas de Bienes y Servicios. 1996-2004.
  - INEGI. XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. México.
  - INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. México.
  - INEGI-STPS, Base de datos de la Encuesta Nacional de Empleo, 1991-1999
  - INEGI-STPS, Bases de datos de la Encuesta Nacional de Empleo, 1991-1999.
  - INEGI-STPS. Encuesta Nacional de Educación, Capacitación y Empleo, 1995. México.
  - INEGI-STPS. Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación en el Sector Manufacturero, 1992. México.
  - ISI. <http://www.isinet.com/>
  - Leiner Barry M. Vinton G. Una historia abreviada del Internet.,
  - Malo, Salvador. El Sistema Nacional de Investigadores. Ciencia y Desarrollo. Año XII, No. 67, México, 1996.
  - Mejía Barquera Fernando. Historia mínima de la televisión mexicana (1928-1996).
  - Sánchez de Armas. Apuntes para una historia de la televisión mexicana México, D.F. 1998.
  - National Science Board, Science & Engineering Indicators, 2000.
  - NIC. Recopilación de estadísticas y conteos sobre nombres de dominio, hosts y servidores de web en México y el mundo.
  - NSF. Science & Engineering Indicators 1996. USA.
  - NUTEK, Towards Flexible Organisation. Estocolmo, 1996.
  - OCDE. Basic Science and Technology Statistics. 1999 Edition.
  - OCDE. Industrial Competitiveness. 1996
  - OECD in Figures. Statistics on The Member Countries. OECD. Paris, 1999 EDITION.
  - OECD, 1992 Technology and industrial performance: Technology diffusion, Productivity, Employment and skills, and international competitiveness, Paris.
  - OECD, 1992 Technology and the Economy (The key relationships), Paris.
  - OECD, Base de datos STAN, 1999
  - OECD, Basic Science and Technology Statistics, 2001.
  - OECD, Public Understanding of Science and Technology in OECD Countries: A Comparative Analysis DSTI/STP/SUR(96)9, 1996
  - OECD, Revision of the High Technology Sector and Product Classification, Paris, 4-jun-1997
  - OECD. Basic Science and Technology Statistics 1995. Paris. 1995.
  - OECD. Classification of High-Technology Products and Industry.
  - OECD. DSTI/ESA/STP/NESTI (94) I/REVI ANNEX I Joint EC/OECD Proposed Questions for Harmonised Innovation Survey. OECD. Paris, 1992b.
  - OECD. Evangelista, R. Measuring the Cost of Innovation in European Industry. Conference on New S&T Indicators for the Knowledge-Based Economy. Paris. 1996.
  - OECD. Graham, Vickey y Gregory Wurzburg. Flexible Firms, Skills and Employment. The OECD Observer No. 202, Paris, October/November, 1996.
  - OECD. Guellec D.Y G. Muzart, Innovate firms: How they are captured by innovation surveys, Mimeo OECD, DSTI, Paris.
  - OECD. Industry and Technology Scoreboard of Indicators. Paris, 1995.
  - OECD. Main Science and Technology Indicators, 2005-I. Paris.
  - OECD. Manual on the Measurement of Human Resources Devoted to Science and Technology "Canberra Manual". Paris, 1995.
  - OECD. Policies and Practices for Enhancing Enterprises Flexibility, Directorate for Education, Employment and Social Affairs Committee. Paris. 1996.

- OECD. Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data, "Oslo Manual". Paris, 1992a.
- OECD. Proposed Standard Method of - Compiling and Interpreting Technology Balance of Payment Data. TBP Manual. Paris, 1990.
- OECD. Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development, Frascati Manual 1993, Paris. 1994.
- OECD. Public Understanding of Science and Technology: A Comparative Analysis in OECD Countries, 1996.
- OECD. Science and Technology Policy Outlook Summary and Major Policy Issues. Mar- 1994.
- OECD. Technology, Productivity and Job Creation, Vol. 2, Analytical Report. Paris. 1996.
- OECD. Vickery, G. y Wizburg, G. The Challenge of Measuring and Evaluating Organizational Change in Enterprises. OECD. Conference on New S&T Indicators for the Knowledge-Based Economy. Paris. 1994.
- OECD, 1997, Oslo Manual: Proposed Guidelines for collecting and interpreting Technological Innovation data, Paris.
- OEI/RICYT, "Proyecto Indicadores Iberoamericanos de Percepción Pública, Cultura Científica y Participación ciudadana", 2001.
- OMPI, 2000.
- RICYT. El estado de la ciencia. Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología, 2000-2001.
- Ruelas Ana Luz. México y Estados Unidos en la Revolución Mundial de las Telecomunicaciones.
- SE. Sistema de información arancelaria vía internet SIAVI, 2003
- SELECT. Aprovechamiento de las tecnologías de información y comunicaciones para el desarrollo de México.
- SHCP. Cuenta de la Hacienda Pública Federal. México. 1991-2002.
- SHCP. Glosario de Términos Más Usuales en la Administración Pública Federal. México. 1998.
- SHCP. Ley aduanera, Reformas al D.O.F. en 2002
- SPP. Cuenta de la Hacienda Pública Federal. México. 1980-1990.
- U.S. Patent and trademark office.
- UNAM-CICH. Institute for Scientific Information, Inc. Arts and Humanities Citation Index. 1996.
- UNAM-CICH. Institute for Scientific Information, Inc. Science Citation Index. 1996.
- UNAM-CICH. Institute for Scientific Information, Inc. Social Science Citation Index. 1996.
- UNESCO. Anuarios Estadísticos 1992 y 1994.

Sitio	Liga
Asociación Mexicana de Comercio electrónico	<a href="http://www.amce.org.mx">www.amce.org.mx</a>
Banco de México	<a href="http://www.banxico.org.mx">www.banxico.org.mx</a>
Cámara Nacional de la industria de Radio y Televisión	<a href="http://www.cirt.com.mx">www.cirt.com.mx</a>
Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones e Informática	<a href="http://www.canieti.net">www.canieti.net</a>
Comisión Federal de Telecomunicaciones	<a href="http://www.cft.gob.mx">www.cft.gob.mx</a>
Consejo Consultivo de Ciencias de la República Mexicana:	<a href="http://www.ccc.gob.mx">www.ccc.gob.mx</a>
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT (México)	<a href="http://www.conacyt.mx">http://www.conacyt.mx</a>
Eurobarometer. European Commission (Eurobarometer 55.2)	<a href="http://europa.eu.int/comm/dg10/epo">http://europa.eu.int/comm/dg10/epo</a>
Fundación Manual Buendía	<a href="http://www.fundacionbuendia.org.mx">www.fundacionbuendia.org.mx</a>
Indicadores del Sector Externo, Banxico: Cuadernos de información económica, 2003	<a href="http://www.banxico.org.mx/elInfoFinanciera/">www.banxico.org.mx/elInfoFinanciera/</a>
Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática	<a href="http://www.inegi.gob.mx">www.inegi.gob.mx</a>
Internacional Telecommunication Union	<a href="http://www.itu.int">www.itu.int</a>
NIC-México, ITESM	<a href="http://www.nic.mx">www.nic.mx</a>
OCDE	<a href="http://www.oecd.org">http://www.oecd.org</a>
Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología RICYT	<a href="http://www.ricyt.edu.ar">http://www.ricyt.edu.ar</a>
Satmex	<a href="http://www.satmex.com.mx">www.satmex.com.mx</a>
Secretaría de Comunicaciones y Transportes	<a href="http://www.sct.gob.mx">www.sct.gob.mx</a>
Select	<a href="http://www.select-idc.com.mx/">www.select-idc.com.mx/</a>
Sistema de información arancelaria vía internet SIAVI: Ley aduanera 2002:	<a href="http://www.economia.gob.mx/?P=56">www.economia.gob.mx/?P=56</a>
Teléfonos de México	<a href="http://www.shcp.gob.mx/asisnet/leyes01/">www.shcp.gob.mx/asisnet/leyes01/</a>
The Internet Software Consortium (ISC)	<a href="http://www.isc.org">www.isc.org</a>