

CONCEPTOS Y DEFINICIONES

Las definiciones siguientes han sido tomadas del Manual de Frascati y del Manual de Estadística sobre actividades científicas y tecnológicas de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO); el primero presenta la metodología propuesta para construir los indicadores de Investigación y Desarrollo, mientras que el segundo explica de manera general los conceptos relacionados con las distintas actividades científicas y tecnológicas, definidas a continuación presentamos el desglose:

Actividades Científicas y Tecnológicas: Son aquellas actividades sistemáticas estrechamente relacionadas con la producción, promoción, difusión y aplicación de los conocimientos científicos y técnicos en todos los campos de la ciencia y la tecnología. Incluye: investigación y el desarrollo experimental (IDE), la enseñanza y la formación científica y técnica (EFCYT) y los servicios científicos y técnicos (SCT).

- 1. Investigación y Desarrollo Experimental (IDE):** Comprende el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de los conocimientos humanos, culturales y sociales y el uso de esos conocimientos para derivar nuevas aplicaciones.

El término IDE involucra tres tipos de actividades a saber:

1.1 Investigación básica: Consiste en trabajos experimentales o teóricos que se emprenden básicamente para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de fenómenos y hechos observables, sin pensar en darles ninguna aplicación o utilización determinada. Se analizan propiedades y estructuras relacionadas, con el objeto de formular y contrastar hipótesis, teorías y leyes.

1.2 Investigación aplicada: Se refiere a trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos; sin embargo, están dirigidos fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico.

1.3 Desarrollo experimental: Consiste en trabajos sistemáticos basados en los conocimientos existentes, derivados de la investigación o la experiencia práctica, dirigidos a la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos; al establecimiento de nuevos procesos, sistemas y servicios; o a la mejora sustancial de los ya existentes.

- 2. Enseñanza y Formación Científica y Técnica (EFCYT):** Cubre todas las actividades de enseñanza superior y formación especializada no universitaria; de enseñanza superior y formación que conduzcan a la obtención de un título universitario; de formación y perfeccionamiento post-universitario y de formación organizada y permanente de científicos e ingenieros.

- 3. Servicios Científicos y Técnicos (SCT):** Engloba todas las actividades relacionadas con la investigación y el desarrollo experimental que contribuyen a la producción, difusión y aplicación de los conocimientos científicos y técnicos. Estas actividades se subdividen así:

- 3.1** Actividades de ciencia y tecnología de bibliotecas, etc.
- 3.2** Actividades de Ciencia y Tecnología de Museos, etc.
- 3.3** Traducción, Edición, etc., de Literatura de Ciencia y Tecnología
- 3.4** Inventarios e Informes (Geológicos, Hidrológicos, etc.)
- 3.5** Prospección
- 3.6** Recogida de Información de Fenómenos Socioeconómicos; Ensayos, Normalización, Control de Calidad, etc.
- 3.7** Actividades de Asesoramiento a Clientes, incluyendo Servicios de Asesoría Agrícola e Industrial
- 3.8** Actividades de Patentes y Licencias a cargo de Organismos Públicos.

COBERTURA

La investigación cubre todos los sectores de la economía nacional que se dedican de manera sistemática a la realización de actividades científicas, tecnológicas e innovación, siendo estos sectores los siguientes:

1. Gobierno
 2. Empresas Públicas y Privadas No Financieras
 3. Educación Superior
 4. Organizaciones No Gubernamentales (ONG's)
- **Sector Gobierno:** Está constituido por todos los departamentos, oficinas y otros organismos que proporcionan, pero no venden, por lo general a la comunidad esos servicios comunes, distintos de la educación superior, que de otra forma, no se podrían suministrar de manera conveniente y económica.
 - **Sector Empresa:** Incluye empresas, organizaciones e instituciones, cuya actividad principal es la producción de bienes o servicios (distintos de la educación superior) destinados al mercado, para la venta al público en general, a un precio significativo desde el punto de vista económico.
 - **Educación Superior:** Está compuesta por todas las universidades, institutos tecnológicos y otras instituciones de educación terciaria, independientemente de su fuente de financiamiento o de su condición jurídica o económica; las escuelas superiores de tecnología, los institutos y escuelas especializadas (de agronomía, de economía, escuelas normales, facultades de medicina, hospitales clínicos universitarios, etc.), pero quedan excluidas de él, las instituciones de enseñanza secundaria general y de enseñanza técnica de segundo grado (secundaria).
 - **Sector Organizaciones No Gubernamentales sin Fines de Lucro:** Comprende las instituciones privadas no comerciales sin fines de lucro que responden a necesidades domésticas (es decir, del público en general) como por ejemplo, las sociedades de profesionales o culturales, entidades de caridad, asistencia y beneficencia, sindicatos, asociaciones de consumidores, etc.

A continuación las instituciones que participan en la investigación:

1. **Gobierno**
 - Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA)
 - Ministerio de Economía y Finanzas-SIAFPA (MEF)
 - Ministerio de Obras Públicas (MOP)
 - Ministerio de Educación (MEDUC)
 - Ministerio de Comercio e Industrias (MICI)
 - Dirección General del Registro de la Propiedad Industrial
 - Ministerio de Salud (MINSA)
 - Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudio de la Salud (ICGES)
 - Instituto de Investigaciones Agropecuarias de Panamá (IDIAP)
 - Instituto para la Formación y el Aprovechamiento de los Recursos Humanos (IFARHU)
 - Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
 - Autoridad Marítima de Panamá (AMP)
 - Caja de Seguro Social (CSS)
 - Área administrativa
 - Área médica
 - Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT)
 - Hospital del Niño
 - Hospital Santo Tomás

- | | |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. Empresas Públicas no Financieras | Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).
Hospital Integrado San Miguel Arcángel
Comisión Interamericana del Atún Tropical |
| 3. Educación Superior | Universidad de Panamá (UP)
- Unidad Administrativa
- Oficina Ejecutora de Programas
Universidad Tecnológica de Panamá (UTP)
Universidad Santa María La Antigua (USMA)
Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI)
Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología (ULACIT)
Universidad del Istmo (UDI)
Universidad Especializada de Las Américas (UDELAS) |
| 4. Organizaciones No gubernamental sin Fines de Lucro (ONG's) | Centro de Estudios Latinoamericano (CELA)
Centro de Estudios y Acción Social Panameño (CEASPA)
Centro de Estudios y Capacitación Familiar
Asociación Centro de Estudios y Acción Social Panamá
Asociación para Promoción del Saneamiento en la Comunidad
Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI)
Instituto para el Desarrollo Económico Auto Sostenible
Instituto para el Desarrollo del Micro y Pequeño Productor
Grupo de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo
Laboratorio Los Achotines
Fundación de Acción Social por Panamá / FAS Panamá
Fundación para el Desarrollo Sostenible de Panamá
Fundación para la Conservación de los Recursos Naturales
Colegio de Ingenieros Agrónomos de Panamá |

PERÍODO DE REFERENCIA

Las estadísticas de las actividades científicas, tecnológicas e innovación que se presentan corresponden al período 2000-04.

FUENTE DE LOS DATOS

La constituye la encuesta sobre actividades científicas y tecnológicas levantadas por la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) y dirigida a las instituciones del gobierno, empresas públicas, educación superior y organizaciones no gubernamentales sin fines de lucros, así como instituciones que realizan de manera sistemática Actividades Científicas, Tecnológicas e Innovación. Además se obtiene información de algunas secciones de la Dirección de Estadística y Censo, como son: Ingreso Nacional, Población y Vivienda y Análisis Demográfico. El Ministerio de Comercio e Industrias a través de la Dirección General del Registro de la Propiedad Industrial y el Instituto para la Formación y Aprovechamiento de los Recursos Humanos, nos proporcionan estadísticas complementarias.

ELABORACIÓN DE LOS DATOS

Se inicia con la recolección de los datos, a través de la base de datos de la Encuesta sobre Actividades Científicas y Tecnológicas proporcionada por la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT), se continúa con la revisión y crítica de la información para luego proceder a la elaboración de los cuadros y gráficos. Posteriormente, se realiza un análisis de cuadros y gráficos para la redacción de los comentarios de la publicación, así como el producto final, el boletín de la serie estadística.