|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **FICHA METODOLÓGICA** | | | | |
| **NOMBRE DEL INDICADOR** | | Gasto total ejecutado en Investigación y Desarrollo (I+D) según objetivo socioeconómico. | | |
| **DEFINICIÓN** | | Este indicador presenta el gasto en I+D según objetivo socioeconómico, la información está expresada como porcentaje del total del gasto ejecutado en I+D por cada objetivo socioeconómico. | | |
| **FÓRMULA DE CÁLCULO** | | | | |
| Donde:  Si Exploración y explotación del medio terrestre  Si Ambiente  Si Exploración y explotación del espacio  Si Transporte, telecomunicaciones y otras infraestructuras  Si Energía  Si Producción y tecnología industrial  Si Salud  Si Agricultura  Si Educación  Si Cultura, ocio, religión y medios de comunicación  Si Sistemas políticos y sociales, estructuras y procesos  Si Defensa  Si Avance general del conocimiento: I+D financiada con los Fondos Generales de Universidades (FGU)  Si Avance general del conocimiento: I+D financiada con otras fuentes.  = Porcentaje de gasto total ejecutado en (I+D) según objetivo socioeconómico  = Gasto ejecutado en I+D según objetivo socioeconómico (i) en el año (t)  = Gasto total ejecutado en I+D en el año (t) | | | | |
| **DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS** | | | | |
| **Investigación y Desarrollo (I+D).-** Es el trabajo creativo realizado en forma sistemática, con el objetivo de generar un nuevo conocimiento (científico o técnico), de aplicar o aprovechar un conocimiento ya existente o desarrollado por otro.  **I+D interna.-** Es el trabajo creativo realizado en forma sistemática, con el objetivo de generar un nuevo conocimiento (científico o técnico) o de aplicar o aprovechar un conocimiento ya existente o desarrollado por otro. Dentro de la I+D pueden distinguirse tres grandes categorías: la investigación básica (generar un nuevo conocimiento principalmente abstracto o teórico dentro de un área científica o técnica, en sentido amplio, sin un objetivo o finalidad fijada de forma previa), la investigación aplicada (generar un nuevo conocimiento teniendo desde un principio la finalidad o destino al que se desea arribar) o el desarrollo experimental (fabricación y puesta a prueba de un prototipo, es decir, un modelo original o situación de examen que incluye todas las características y desempeños del nuevo producto, proceso o técnica organizacional o de comercialización).  La creación de software se considera I+D, en tanto y en cuanto, implique hacer avances científicos o tecnológicos. Estas actividades pueden ser desarrolladas dentro de un departamento formal como en otros ámbitos de la empresa, de no contar con tal área. La única restricción para que una actividad, que tiene como finalidad generar nuevos conocimientos, sea considerada I+D, es que se realice de forma no ocasional, es decir, sistemáticamente.  **I+D externa.-** Es el trabajo creativo, que no se realiza dentro de la empresa o con personal de la empresa, sino que se encarga a un tercero, ya sea mediante la contratación o financiación de un grupo de investigadores, institución o empresa con el acuerdo de que los resultados del trabajo serán de propiedad, total o parcial, de la empresa contratante.  **Exploración y explotación del medio terrestre.-** Abarca la investigación cuyos objetivos estén relacionados con la exploración de la corteza y la cubierta terrestre, los mares, los océanos y la atmósfera, y la investigación sobre su explotación. También incluye la investigación climática y meteorológica, la exploración polar y la hidrológica. No incluye: La mejora de suelos y el uso del territorio, la investigación sobre la contaminación, la pesca.  **Ambiente.-** Comprende la investigación sobre el control de la contaminación destinada a la identificación y análisis de las fuentes de contaminación y sus causas, y todos los contaminantes, incluyendo su dispersión en el medio ambiente y los efectos sobre el hombre, sobre las especies vivas (fauna, flora, microorganismos) y la biosfera. Incluye el desarrollo de instalaciones de control para la medición de todo tipo de contaminantes. Lo mismo es válido para la eliminación y prevención de todo tipo de contaminantes en todos los tipos de ambientes.  **Exploración y explotación del espacio.-** Cubre toda la investigación civil en el terreno de la tecnología espacial. Aunque la investigación espacial civil no está en general centrada sobre un objetivo específico, con frecuencia sí tiene un fin determinado, como el aumento del conocimiento general (por ejemplo la astronomía), o se refiere a aplicaciones especiales (por ejemplo, los satélites de telecomunicaciones).  **Transporte, telecomunicaciones y otras infraestructuras.-**  Incluye I+D relativo a infraestructura y desarrollo territorial, incluida la construcción de edificios, planificación general del uso del suelo, protección contra los efectos perjudiciales de la planificación urbanística y rural. Este capítulo también incluye I+D relativa a Sistemas de transporte, Sistemas de telecomunicaciones, Ordenación general del territorio, Construcción y ordenación del hábitat, Ingeniería civil, Abastecimiento de agua. No incluye: I+D relativa a contaminantes perjudiciales en ciudades.  **Energía.-** Cubre la investigación sobre la producción, almacenamiento, transporte, distribución y uso racional de todas las formas de la energía. También incluye la investigación sobre los procesos diseñados para incrementar la eficacia de la producción y la distribución de energía, y el estudio de la conservación de la energía. No incluye: La investigación relacionada con prospecciones, la investigación de la propulsión de vehículos y motores.  **Producción y tecnología industrial.-** Cubre la investigación sobre la mejora de la producción y tecnología industrial. Incluye la investigación de los productos industriales y sus procesos de fabricación, excepto en los casos en que forman una parte integrante de la búsqueda de otros objetivos (por ejemplo, defensa, espacio, energía, agricultura).  **Salud.-** Incluye la investigación destinada a proteger, promocionar y restaurar la salud humana, interpretada en sentido amplio para incluir los aspectos sanitarios de la nutrición y de la de higiene alimentaria. Cubre desde la medicina preventiva, incluyendo todos los aspectos de los tratamientos médicos y quirúrgicos, tanto para individuos como para grupos así como la asistencia hospitalaria y a domicilio, hasta la medicina social, la pediatría y la geriatría.  **Agricultura.-** Abarca toda investigación sobre la promoción de la agricultura, los bosques, la pesca y la producción de alimentos. Incluye: la investigación en fertilizantes químicos, biocidas, control biológico de las plagas y la mecanización de la agricultura; la investigación sobre el impacto de las actividades agrícolas y forestales en el medio ambiente; la investigación en el desarrollo de la productividad y la tecnología alimentaria. No incluye: La investigación para reducir la contaminación, la investigación para el desarrollo de las áreas rurales, el proyecto y la construcción de edificios, la mejora de instalaciones rurales de ocio y descanso y el suministro de agua en la agricultura, la investigación en medidas energéticas, la investigación en la industria alimentaria.  **Educación.-** Incluye I+D relativo a educación general, incluyendo formación, pedagogía, didáctica, educación especial (personas superdotadas, personas con discapacidades de aprendizaje). Este capítulo también incluye I+D relativa a educación infantil y primaria, educación secundaria, educación post-secundaria (no superior); educación superior, servicios subsidiarios para la educación.  **Cultura, ocio, religión y medios de comunicación.-** Incluye I+D relativo a fenómenos sociales de las actividades culturales, religión y actividades de ocio así como su impacto en la vida en sociedad, Integración racial y cultural y cambios socio-culturales en estas áreas. El concepto "cultura" incluye la sociología de la ciencia, la religión, el arte, el deporte y el ocio y, entre otras materias, también comprende los medios de comunicación, la lengua y la integración social, bibliotecas, archivos y política cultural. Este capítulo también incluye I+D relativa a servicios recreativos y deportivos, servicios culturales, servicios de difusión y publicidad, servicios religiosos y otros servicios de la comunidad.  **Sistemas políticos y sociales, estructuras y procesos.-** Incluye la investigación sobre objetivos sociales, como los analizan en particular las ciencias sociales y las humanidades, que no tienen conexiones obvias con otros objetivos socioeconómicos. Este análisis engloba los aspectos cuantitativos, cualitativos, organizativos y prospectivos de los problemas sociales.  **Defensa.-** Abarca la investigación y el desarrollo con fines militares. También comprende la investigación básica y la investigación nuclear y espacial financiada por los ministerios de defensa. La investigación civil financiada por los ministerios de defensa, por ejemplo, en lo relativo a meteorología, telecomunicaciones y sanidad.  **Avance general del conocimiento: I+D financiada con los Fondos Generales de Universidades (FGU).-** Cuando se presentan los datos de los créditos presupuestarios públicos para I+D por “objetivo”, esta categoría debe incluir, por convención, toda la I+D financiada a partir de subvenciones generales de los ministerios de educación, aunque en algunos países muchos de estos programas puedan presentarse con otros objetivos. Este acuerdo se ha adoptado debido al problema de la de obtención de datos adecuados y, de la necesidad de hacerlos comparables.  **Avance general del conocimiento: I+D financiada con otras fuentes.-** Incluye la investigación sobre objetivos de I+D relativa a las ciencias naturales, a la ingeniería, ciencias médicas, ciencias agrícolas, ciencias sociales, humanidades y a los subcapítulos de cada una de estas. | | | | |
| **METODOLOGÍA DE CÁLCULO** | | | | |
| Se obtiene al dividir el gasto ejecutado en I+D según objetivo socioeconómico (i) en el año (t) para el gasto total ejecutado en I+D en el año (t), multiplicado por 100. | | | | |
| **LIMITACIONES TÉCNICAS** | | | | |
| No se dispone información del gasto en I+D según objetivo socioeconómico en el periodo 2009 - 2011. | | | | |
| **UNIDAD DE MEDIDA O EXPRESIÓN DEL INDICADOR** | | | Porcentaje. | |
| **INTERPRETACIÓN DEL INDICADOR** | | | Este indicador refleja el sector al cual fue destinado el gasto en I+D por objetivo socioeconómico (i), frente al total del gasto ejecutado en I+D. | |
| **FUENTE DE DATOS** | | | Encuesta Nacional de Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (ACTI) periodo 2012 – 2014, Convenio INEC – SENESCYT. | |
| **PERIODICIDAD DEL INDICADOR** | | | Bienal y se levanta información de tres años. | |
| **DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS** | | | 2009 - 2014. | |
| **NIVEL DE DESAGREGACIÓN** | **GEOGRÁFICO** | | Nacional | |
| **GENERAL** | | Tamaño de empresa | |
| **OTROS ÁMBITOS** | | CIIU rev. 4 | |
| **INFORMACIÓN GEO – REFERENCIADA** | | | No aplica. | |
| **RELACIÓN CON INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL** | | | Plan Nacional de Desarrollo / Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017. | |
| **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR** | | | Manual de Oslo, Guía para la recogida e interpretación de datos sobre Innovación, tercera edición.  Manual para la implementación de encuestas de Innovación, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2014. | |
| **FECHA DE ELABORACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA** | | | 11/03/2016 | |
| **FECHA DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA** | | | --------------- | |
| **CLASIFICADOR TEMÁTICO ESTADÍSTICO** | | | Ciencia, tecnología e innovación | 2.9 |
| **ELABORADO POR** | | | Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC. | |