

Departamento Administrativo
Nacional de Estadística



Producción Estadística
PES

Dirección de Metodología y Producción
Estadística
DIMPE

**Manual de Diligenciamiento Encuesta
de Desarrollo e Innovación Tecnológica
en la Industria Manufacturera - EDIT**

Agosto 2018

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVO	2
3. DEFINICIONES.....	3
4. CONTENIDO.....	3
4.1 INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO DEL FORMULARIO.....	3
CARÁTULA ÚNICA.....	3
CAPITULO I. INNOVACIÓN Y SU IMPACTO EN LA EMPRESA EN EL PERÍODO 2017 - 2018.....	13
CAPITULO II. INVERSIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y DE INNOVACIÓN EN LOS AÑOS 2017 Y 2018	17
CAPÍTULO III. FINANCIAMIENTO DE LAS ACTIVIDADES CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y DE INNOVACIÓN EN LOS AÑOS 2017 Y 2018	21
CAPÍTULO IV. PERSONAL OCUPADO PROMEDIO EN RELACIÓN CON ACTI EN LOS AÑOS 2017 Y 2018	26
CAPÍTULO V. RELACIONES CON ENTIDADES DEL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN Y COOPERACIÓN PARA LA INNOVACIÓN EN EL PERÍODO 2017 – 2018	35
CAPÍTULO VI. PROPIEDAD INTELECTUAL, CERTIFICACIONES DE CALIDAD, NORMAS TÉCNICAS Y REGLAMENTOS TÉCNICOS EN EL PERÍODO 2017 – 2018	38
CAPITULO VII. GESTIÓN EMPRESARIAL	41
CAPITULO VIII. EVALUACION AL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE LA ENCUESTA DE DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA	45
5. REGISTROS	46
6. BIBLIOGRAFIA	47
7. ANEXOS	49
COMPENDIO DE TERMINOS DE LA EDIT.....	49
INNOVACIÓN Y SU IMPACTO EN LA EMPRESA	49
INVERSIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y DE INNOVACIÓN (ACTI)	52
FINANCIAMIENTO DE LAS ACTIVIDADES CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y DE INNOVACIÓN.....	52
PERSONAL OCUPADO PROMEDIO EN RELACIÓN CON ACTI	60
RELACIONES CON ENTIDADES DEL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN Y COOPERACIÓN PARA LA INNOVACIÓN.....	63
PROPIEDAD INTELECTUAL Y CERTIFICACIONES DE CALIDAD	66
GESTIÓN EMPRESARIAL	69

1. INTRODUCCIÓN

El DANE tiene como misión primordial producir y divulgar información estadística de interés general y con carácter estratégico para la toma de decisiones por parte de personas, empresas y organismos oficiales, a nivel nacional e internacional.

En el desarrollo de esta misión, el DANE ha contribuido a institucionalizar la caracterización estadística del cambio técnico y la innovación como un fenómeno de alta importancia en el desempeño de la economía nacional. En Colombia, la política económica en general, y la política de competitividad en particular, reconocen actualmente que la transferencia, la absorción, la adaptación y la generación de conocimientos y soluciones técnicas novedosas por parte de las empresas, son factores que inciden positivamente en la productividad y competitividad de la economía nacional, y con eso, en el crecimiento económico de largo plazo.

Como regla general, la decisión de destinar recursos y emprender esfuerzos a nivel tecnológico conlleva riesgos y dificultades para los empresarios, por lo cual resulta necesario la acción conjunta de distintas instituciones en un marco de política pública de promoción de la innovación como fuente de crecimiento y desarrollo.

La Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica, es la principal fuente de información estadística acerca de la dinámica del cambio técnico y organizacional, así como de las relaciones que se articulan entre la actividad económica de las empresas y el conocimiento como factor de producción.

Esta encuesta es también la fuente de información principal con que cuenta el gobierno nacional y el empresariado colombiano para estar al tanto de las tendencias relacionadas con la inversión en actividades de desarrollo e innovación tecnológica, su situación con respecto a otros países y los obstáculos que encuentran; por tanto, para diseñar políticas públicas y privadas acordes con los desafíos que plantea un entorno de creciente competencia.

El diseño de la EDIT atiende ampliamente, tanto las recomendaciones de los manuales internacionales sobre estadísticas e indicadores de Ciencia y Tecnología (Manual de Oslo y Manual de Frascati de la OCDE y lineamientos de la RICYT), como los estándares establecidos por la experiencia de medición acumulada en distintos países.

Finalmente, la EDIT es un insumo indispensable para la labor de investigación en universidades y centros dedicados a la producción de información secundaria sobre ciencia, tecnología e innovación en la sociedad colombiana, mediante publicaciones sobre estudios de casos e indicadores cuantitativos.

2. OBJETIVO

El proceso de diligenciamiento del formulario dispuesto para la captura de datos de esta encuesta representa una gran responsabilidad. Este manual ha sido diseñado para orientar a la persona a quien ha sido asignada esta tarea, a nivel de los temas que se abordan en la medición y los conceptos que subyacen al ejercicio de recolección de datos.

La idea es que para cada módulo y cada pregunta que aparece en el formulario de la EDIT, la persona encargada del diligenciamiento pueda, mediante la lectura y consulta del manual de conceptos, saber a qué se refieren los términos que aparecen y qué se pretende conocer con las preguntas tal como están formuladas.

De este modo, es altamente recomendable que de existir dudas o confusión sobre el sentido o las palabras al momento de responder cualquier pregunta, se recurra de inmediato a este manual, donde se precisan todos los términos que aparecen en los encabezados correspondientes a los módulos y preguntas que conforman el formulario.

El DANE reconoce el valioso aporte que hace quien diligencia el formulario de la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en el sector industria manufacturera – EDIT, pues de su labor depende la calidad de la información que se recoge.

**Muchas gracias por su valiosa
colaboración en el diligenciamiento
de esta encuesta.**

DANE

3. DEFINICIONES

Las principales definiciones sobre los conceptos empleados para el diligenciamiento de la EDIT (Encuesta de desarrollo e innovación tecnológica sector industria manufacturera) se encuentran consignados en el Manual de Conceptos, el cual se referencia como un documento anexo en el Manual de Diligenciamiento.

4. CONTENIDO

4.1 INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO DEL FORMULARIO

A continuación se presentan las normas para diligenciar **EL FORMULARIO**, la manera de consignar las respuestas de la empresa y las instrucciones a seguir de acuerdo con los diferentes tipos de respuestas.



The screenshot shows the login interface for the 'Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica - EDIT'. At the top, there are logos for DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística) and 'TODOS POR UN NUEVO PAÍS' with the tagline 'PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN'. The title 'Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica' is displayed. On the left, under the heading 'Ingreso de Usuarios', there is a login form with fields for 'Usuario' and 'Contraseña', and a red 'Ingresar' button. The main content area on the right is titled 'Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica - EDIT' and addressed to 'Señor Empresario:'. It contains a paragraph explaining that DANE, as part of its modernization plan, has created this electronic form to facilitate the collection of data for the EDIT survey. It also states that a DANE staff member will be available to provide assistance and orientation.

Si tiene dudas frente a los términos empleados en este manual debe remitirse al Compendio de términos el cual se encuentra en el anexo de este documento.

CARÁTULA ÚNICA

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, ha establecido mediante resolución No. 243 de Abril 29 de 2002, adoptar para todos los fines estadísticos de recolección de información de empresas y establecimientos la “**Carátula Única Empresarial**” acordada en la mesa de trabajo interinstitucional, constituida por el Gobierno Nacional dentro del proyecto de gestión anti trámites, para lograr la identificación única de las empresas Colombianas.

En cumplimiento de lo establecido, el formulario tendrá como capítulo inicial la Carátula Única Empresarial correspondiente a cada una de las empresas pertenecientes al directorio, con los datos necesarios para la identificación y localización de las mismas.

1.1 IDENTIFICACIÓN

NIT, cédula de ciudadanía o cédula de extranjería: En los formularios prediligenciados, verifique que la información corresponda a la realidad actual de la empresa. Si algún(os) dato(s) no corresponde(n), favor corregirlos.

Para los formularios sin prediligenciar, siga las siguientes instrucciones: Seleccione la casilla 1 si la empresa posee NIT; a continuación registre el número asignado por la DIAN con el respectivo D.V., (Dígito de Verificación), en el espacio correspondiente.

Para empresas que no posean NIT: Seleccione la casilla 2 (C.C. cédula de ciudadanía) o la casilla 3 (C.E cédula de extranjería) y suministre el correspondiente número de la cédula de ciudadanía o cédula de extranjería, según el caso, del propietario, socio principal o persona a cuyo cargo está la representación legal de la empresa. Deje en blanco la casilla D.V., si no lo tiene.

Registro mercantil sin ánimo de lucro: Seleccione la casilla 1 (**Inscrip./Matr.**), si la empresa se registra por primera vez ante la Cámara de Comercio o, la casilla 2 (**Renovación**), si se trata de una renovación o actualización de la matrícula existente. A continuación indique el número exacto de la inscripción o matrícula, asignada a la empresa por la Cámara de Comercio respectiva.

1.2 UBICACIÓN Y DATOS GENERALES

Razón social de la empresa: Cuando la empresa es propiedad de un solo dueño, escriba su(s) nombre(s) y apellido(s). Si pertenece a dos o más personas que han formado una sociedad de hecho, es decir, sin escritura pública y demás formalidades legales, anote la razón social, si la tuviere, o en su defecto, el nombre del socio principal o de aquel que en forma permanente administra el negocio. Si es una sociedad legalmente constituida, escriba el nombre con que aparece registrada en la Cámara de Comercio.

Nombre comercial: Registre aquí el nombre con el cual se denomina o conoce comercialmente la empresa.

Sigla: Indique, si la tiene, la abreviatura del nombre comercial o de la razón social de la empresa. Ejemplo: AVANZA S.A.

Domicilio principal o dirección de la gerencia: Registre la dirección, departamento y municipio donde funciona la administración, gerencia general o domicilio social principal de la empresa, su número de teléfono, fax, e-mail y sitio web.

IMPORTANTE: Para empresas de tipo **propiedad individual o sociedad de hecho**, informe el lugar que corresponda al asiento principal de sus negocios o donde ejerza habitualmente su actividad económica.

Dirección para notificación: Indique la dirección, departamento y municipio a donde se puede enviar la correspondencia para notificar a la empresa o al propietario, el número de teléfono, fax, e-mail y sitio web.

1.3 TIPO DE ORGANIZACIÓN JURÍDICA

Es la forma legal que toma la empresa para su funcionamiento, conforme con la ley colombiana. Seleccione la casilla correspondiente, según la escritura de constitución, última reforma social o el certificado de existencia y representación legal de la empresa.

A continuación, se resumen las definiciones de las diferentes clases de sociedad reconocidas legalmente en el país.

Sociedad colectiva (01): Está formada por dos o más personas que se asocian bajo una razón social. Todos los socios responden solidaria e ilimitadamente por las operaciones sociales. La razón social puede estar constituida por el nombre de todos los socios o de alguno de ellos, agregando las palabras "y asociados", "y compañía", "hermanos", "e hijos", "sucesores" u otras similares.

Sociedad en comandita simple (02): La constituyen uno o varios socios gestores que responden solidaria e ilimitadamente y por otro(s) socio(s) comanditario(s) que limita(n) su responsabilidad a sus respectivos aportes. La razón social se formará con el nombre completo o apellidos de uno o varios socios gestores, seguida de las palabras "Sociedad en Comandita" o de la abreviatura "S. en C.".

Sociedad en comandita por acciones (03): El capital de esta compañía se divide en acciones de un valor nominal igual, nominativas o al portador. La emisión, colocación, expedición de títulos y negociación de acciones, se sujetan a lo previsto para la sociedad anónima. No puede constituirse ni funcionar con menos de 5 accionistas. La razón social tiene el mismo tratamiento que la sociedad en comandita simple, pero agregando las palabras "Sociedad Comandita por Acciones" o su abreviatura "SCA"

Sociedad limitada (04): Es la que se forma entre dos o más socios (no excederán de 25), los cuales deben estar inscritos en el libro de socios registrados en la Cámara de Comercio. Los aportes o "cuotas" de los socios no representan papeles o títulos libremente negociables; los socios responden solidariamente por las obligaciones sociales hasta por el monto de sus aportes. Las actividades se efectúan bajo una razón social o denominación objetiva a la que se añadirá en todo caso, la palabra "Limitada" o su abreviatura "Ltda.".

Sociedad anónima (05): Es la entidad mercantil, cuyo capital dividido en acciones negociables de igual valor, se forma por el aporte que efectúan los individuos integrantes de ella, llamados accionistas (no inferior a 5) y que responden únicamente por el monto de sus acciones. La razón social tendrá una denominación cualquiera, seguida de las palabras "Sociedad Anónima", o de las letras "S A".

Sociedad de economía mixta (06): Es aquella sociedad que se constituye con aportes estatales

y de capital privado, sometidas al régimen de derecho privado y a la jurisdicción ordinaria.

Sucursal de sociedad extranjera (07): Es aquella empresa abierta por una sociedad extranjera en el territorio nacional, para la ejecución de actividades permanentes y con sujeción a las leyes colombianas.

Empresas industrial, comerciales y de servicios del estado (08): Son organismos creados por la Ley, o autorizados por ésta, que desarrollan actividades de naturaleza industrial o comercial, con capital independiente constituido con bienes o fondos públicos comunes, los productos de ellos o el rendimiento de impuestos, tasas o contribuciones con destinación especial.

Empresa unipersonal (09): Persona jurídica que se forma con la presencia de una persona natural o jurídica que destina parte de sus activos para la realización de una o varias actividades de carácter mercantil.

Sociedades de hecho (10): Son aquellas que no se constituyen por escritura pública, como tal no es persona jurídica y por consiguiente los derechos que se adquieran y las obligaciones que se contraigan se entenderán a favor o a cargo de todos los socios de hecho.

Persona natural (11): Sujeto de derecho con capacidad para adquirir y ejercer derechos, para contraer y cumplir obligaciones, y responder individualmente por sus actos.

Organizaciones de economía solidaria:

Se caracterizan primordialmente por tener establecido un vínculo asociativo fundado en los principios y fines contemplados en los Arts. 4º y 5º, Ley 454/98. Así, deben contemplar en sus estatutos y funcionamiento la participación democrática y el NO LUCRO, es decir: 1) Que establezca la irrepartibilidad de las reservas sociales y en caso de liquidación, la del remanente patrimonial. 2) Que destine sus excedentes a la prestación de servicios de carácter social, al crecimiento de sus reservas y fondos, y a reintegrar a sus asociados parte de los mismos en proporción al uso de los servicios o a la participación en el trabajo de la empresa, sin perjuicio de amortizar los aportes y conservarlos en su valor real.

Seleccione la opción que corresponda a su empresa solidaria, así:

- **Cooperativa (12.1):** Empresa asociativa sin ánimo de lucro, creada con el objeto de producir o distribuir conjunta y eficientemente bienes o servicios para satisfacer las necesidades de sus asociados y de la comunidad en general (Art. Ley 79/88) y en la cual, sus miembros son simultáneamente los apartantes y los gestores de la empresa.
- **Precooperativa (12.2):** Empresa asociativa sin ánimo de lucro de duración limitada (Art. 1 Q 0.1333/89), que se organiza para realizar actividades permitidas a las cooperativas y, que por carecer de capacidad económica, educativa, administrativa o técnica, no está en posibilidad inmediata de organizarse como "cooperativa".
- **Institutos auxiliares de la economía solidaria (12.3):** Son personas jurídicas sin ánimo de lucro, constituidas bien sea por organismos cooperativos, por otras entidades o por personas naturales, para realizar actividades orientadas al desarrollo del sector cooperativo (Art. 94. Ley 79/88).
- **Empresas de servicios en forma de administración pública cooperativa (12.4):** Se consideran como formas asociativas componentes del sector cooperativo (Art. 2º D. 1482/89) creadas por iniciativa de los entes de la Rama Ejecutiva; la nación, los

departamentos y municipios o distritos municipales, Distrito Capital de Bogotá, mediante leyes, ordenanzas o acuerdos.

- **Fondos de empleados (12.5):** Son empresas asociativas, de derecho privado, sin ánimo de lucro, constituidas por trabajadores dependientes y subordinados (Art.2º D.1481/89).
- **Cooperativas de trabajo asociado (12.6):** Son empresas asociativas sin ánimo de lucro, que vinculan el trabajo personal de sus asociados y sus aportes económicos, para la producción de bienes, ejecución de obras o la prestación de servicios en forma autogestionaria (Art.1º D.468/90).
- **Asociación mutual (12.7):** Persona jurídica de derecho privado, sin ánimo de lucro, constituida libre y democráticamente por personas naturales, inspiradas en la solidaridad, con el objeto de brindarse ayuda recíproca frente a riesgos eventuales y satisfacer sus necesidades mediante la prestación de servicios de seguridad social (Art.1º D.1480/89).
- **Empresa solidaria de salud (12.8):** Organización del sector solidario, creada para garantizar el Plan de Salud Obligatorio, autorizada por la Superintendencia Nacional de Salud (Art. 179, 180,181. Ley 100/93)
- **Empresa comunitaria (12.9):** Es la forma asociativa por la cual un número plural de personas que reúnan las condiciones para ser beneficiarias de los programas de la Reforma Agraria, estipulan aportar su trabajo, industria, servicios u otros bienes en común (Art.103 Ley 160/94).
- **Federación y confederación (12.10):** Las organizaciones de la economía solidaria podrán asociarse entre sí para el mejor cumplimiento de sus fines económicos, sociales o culturales (Art.14 Ley 454/98), en organismos de segundo grado de carácter nacional o regional, así:
 - Carácter nacional: Requieren para constituirse un número mínimo de diez (10) entidades.
 - Carácter regional: Se constituirán con no menos de cinco (5) entidades.

Así mismo, los organismos de segundo grado que integran cooperativas y otras formas asociativas y solidarias de propiedad, podrán crear organismos de tercer grado, de índole regional, nacional o sectorial. Sólo podrá constituirse con un número no inferior a doce (12) entidades (Art.16, Ley 454/98).

- **Empresa asociativa de trabajo (12.11):** Las empresas asociativas de trabajo (Cap.2o Art.6o, Ley 454/98), serán organizaciones económicas productivas, cuyos asociados aportan su capacidad laboral, por tiempo indefinido y algunos además entregan al servicio de la organización una tecnología o destreza, u otros activos necesarios para el cumplimiento de los objetivos de la empresa (Art.1o, Ley 10/91). Las Empresas Asociativas de Trabajo tendrán como objetivo la producción, comercialización y distribución de bienes básicos de consumo familiar o la prestación de servicios individuales o conjuntos de sus miembros (Art.3o, Ley 10/91).

Entidad sin ánimo de lucro (13): Es una entidad legal o social, creada con el objeto de producir bienes y servicios, cuyos excedentes no pueden ser apropiados por sus miembros, sino retenidos

por la institución sin fines de lucro. En caso de liquidación, sus activos netos deben ser donados a otra institución diferente de sus miembros. Indique el tipo de entidad.

Sociedad por Acciones Simplificada - SAS (14): La sociedad por acciones simplificada, creada en la legislación colombiana por la ley 1258 de 2008, está constituida por una o varias personas naturales o jurídicas, quienes sólo serán responsables hasta el monto de sus respectivos aportes. Salvo lo previsto en la Ley, en la que los accionistas no serán responsables por las obligaciones laborales, tributarias o de cualquier otra naturaleza en que incurra la sociedad.

Otro (99): Si la empresa no se ajusta a ninguna de las formas de organización anteriores, señale esta casilla e indique el tipo.

1.4 FECHA DE CONSTITUCIÓN

Informe el año, mes y día en que se constituyó la empresa; así como la fecha en que está pactada su disolución, si cuenta con ella, según la escritura de constitución o la última escritura de reforma.

1.5 COMPOSICIÓN DEL CAPITAL SOCIAL

Indique el porcentaje de composición del capital social de la empresa, bien sea porcentaje nacional público, porcentaje nacional privado, porcentaje extranjero público y porcentaje extranjero privado. La suma del capital público y privado, sea nacional o extranjero, debe ser siempre igual a 100.

1.6 ESTADO ACTUAL DE LA EMPRESA

Seleccione la situación jurídica, administrativa, financiera y contable por la que atraviesa la empresa a la fecha de solicitud de la información, así:

Activa (01): Cuando la empresa está operando y desarrollando normalmente su objeto social.

Etapas preoperativa (02): Cuando la empresa se encuentra en proceso de montaje, en etapa de actividades preoperativas necesarias para poner en funcionamiento el objeto de la sociedad y por consiguiente, está desarrollando normalmente su objeto social.

En concordato (03): Cuando la empresa acuerda una fórmula de pago con sus acreedores para cumplir sus obligaciones, superar un estado de crisis y poder continuar desarrollando su objeto social.

Intervenida (04): Cuando mediante acto administrativo, la entidad que ejerce la inspección, vigilancia y control de la empresa, toma posesión de los negocios, bienes y haberes para ser administrados o liquidados.

En liquidación (05): Cuando la empresa está efectuando los trámites necesarios para extinguir la persona jurídica, deja de ser una empresa activa y no desarrolla normalmente su objeto social.

Acuerdo de reestructuración (06): Cuando la empresa se encuentra en proceso de negociación, con el objeto de corregir las deficiencias operativas encaminadas a hacer factible su recuperación dentro del plazo y las condiciones previstas en el acuerdo.

Otro (07): Si el estado actual de la empresa no corresponde a ninguno de los anteriores

1.7 NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS QUE CONFORMAN LA EMPRESA, DE ACUERDO CON LA ACTIVIDAD ECONÓMICA QUE DESARROLLAN

En este numeral se solicita la información correspondiente a la estructura operativa de la empresa. Indique el número de establecimientos de propiedad de la empresa de acuerdo con la actividad económica que realicen y según las siguientes instrucciones:

1. Establecimiento agropecuario: Corresponde a aquellas tierras (fincas), terrenos o grupo de terrenos, de propiedad de la empresa, dedicados principalmente a la producción agropecuaria (agrícola y pecuaria).

2. Establecimiento minero: Corresponde a aquellas unidades de propiedad de la empresa, dedicadas a la extracción de todo tipo de minerales y piedras preciosas encontrados en estado natural, superficial, cielo abierto o en el subsuelo.

3. Establecimiento manufacturero: Es el dedicado a la transformación física y química de materiales y componentes en productos nuevos, ya sea que el trabajo se efectúe con máquinas o a mano, en una fábrica (establecimiento) o a domicilio.

4. Establecimiento de servicios públicos (electricidad, gas y agua): Comprende aquellos cuya actividad es la generación, transmisión, distribución y venta de energía eléctrica, gas o agua a usuarios residenciales, industriales y comerciales, etc., NO se incluyen los establecimientos dedicados al transporte, almacenamiento y comercialización de estos productos, ni los dedicados a saneamiento básico o al funcionamiento de los distritos de riego.

5. Establecimiento de construcción y obras civiles: Es el dedicado a actividades de demolición y derribo de edificaciones y estructuras; preparación de terrenos (descapote, excavación); trabajos de preparación para obras civiles (perforación, voladuras, nivelación, movimientos de tierras); construcción de edificaciones completas y partes de edificaciones; la construcción de obras civiles; acondicionamiento de edificaciones u obras civiles y la terminación o acabados de obras civiles y edificaciones.

6. Establecimiento de comercio: Comprende aquellos que desarrollan actividades de reventa (compra y venta) al por mayor y al por menor de todo tipo de productos bienes o mercancías. Se incluyen aquí, los dedicados al comercio de vehículos automotores y motocicletas, sus partes, piezas y accesorios: así como los expendios de combustibles y lubricantes para vehículos automotores y los que realizan la reparación y mantenimiento de los mismos.

7. Restaurantes y hoteles: Comprende los establecimientos dedicados a prestar servicios de preparación y expendio de alimentos para su consumo inmediato en el mismo sitio (restaurantes, cafeterías, merenderos, salones de onces y similares) al expendio de bebidas para el consumo dentro del establecimiento (bares, cantinas y similares) y a prestar servicios de alojamiento (hoteles, hostales moteles, residencias, centros vacacionales y similar).

8. Establecimiento de transporte y almacenamiento: Es aquel que proporciona servicios de transporte de pasajeros y carga por cualquier vía y por cualquier medio de transporte, así como los que prestan servicios auxiliares al transporte, como agencias de viajes, actividades de las terminales de transporte, estacionamientos, manipulación y almacenamiento de carga. Incluye el

transporte por tuberías (oleoductos, gasoductos). No se incluye la distribución domiciliaria de electricidad, agua, ni de gas natural o manufacturado.

9. Establecimiento de comunicación (correo y telecomunicaciones): Es el dedicado a la recolección, transporte y entrega, nacional e internacional, de correspondencia y paquetes; la venta de sellos de correo, clasificación de correspondencia, el alquiler de buzones postales y los servicios de apartado postal. En el caso de los que desarrollen actividades de telecomunicaciones, se incluyen los que prestan los servicios de telefonía, conmutación y transmisión de todo tipo de señales auditivas, visuales y de datos.

10. Establecimiento financiero, seguros, inmobiliario y servicios a la empresa: Es el dedicado a la prestación de servicios de intermediación financiera (Banco Central, banca privada, corporaciones de ahorro y vivienda, leasing, fiducia, factoring, etc.), los dedicados a la financiación de planes de seguros y pensiones (excepto los de la seguridad social de afiliación obligatoria), seguros generales de vida, reaseguros, etc. Se incluyen aquí los establecimientos que desarrollan actividades inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo, alquiler de equipo de transporte, construcción e ingeniería civil, etc. Igualmente, los establecimientos consultores en equipo, programas, suministro de programas de informática y procesamiento de datos. Los dedicados a realizar actividades de investigación y desarrollo básica y experimental, como también establecimientos que en general se dedican a prestar servicios jurídicos, contabilidad, auditoria, arquitectura, ingeniería, publicidad, etc.

11. Establecimiento de servicios comunales, sociales y personales: Es aquel que realiza actividades administrativas de las instituciones del Estado, que se adelantan en función de las políticas generales de la administración pública, incluye, entre otros: administración pública y defensa; seguridad social, educación, salud (excepto las promotoras de salud y las empresas de medicina prepagada cuando no prestan directamente el servicio de salud). Servicios comunitarios sociales y personales, tales como: eliminación de desperdicios y aguas residuales, saneamiento y actividades similares, asociaciones empresariales, profesionales y de empleadores, religiosas, políticas, etc. Actividades de esparcimiento culturales y deportivas, y servicios a la comunidad, tales como: lavandería, peluquería, tratamientos de belleza, etc. Adicionalmente, los que representan organizaciones y órganos extraterritoriales, ONG'S, FMI, Banco Mundial y Naciones Unidas, entre otros.

12. Unidades auxiliares: Son aquellas unidades, oficinas o departamentos de las empresas que suministran bienes o servicios, única y exclusivamente, para uso de los establecimientos de propiedad de la empresa, también entendidas como unidades de apoyo para la empresa. Ejemplo: la gerencia general, puntos de distribución, taller de mantenimiento, bodegas, oficinas de contabilidad e informática, centros de atención al cliente, puntos de venta donde los bienes y/o servicios que se ofrecen son principalmente de la empresa, etc.

1.8 ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Seleccione por orden de importancia las principales actividades económicas que efectúa la empresa. El propósito de esta información es el de conocer las diferentes actividades económicas (industriales, comerciales y de servicios) que efectúa la empresa en desarrollo de su objeto social.

1.9 DATOS DE LA PERSONA QUE INFORMA

Registre el nombre del representante legal de la empresa, como también el nombre de la persona que está a cargo del diligenciamiento de la encuesta, su teléfono y su correo.

**NOVENA ENCUESTA DE DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL
SECTOR INDUSTRIA MANUFACTURERA
PERÍODO 2017-2018**

Antes de iniciar con el proceso de diligenciamiento del formulario, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

1. Todos los capítulos son de obligatorio diligenciamiento, hasta no haber terminado el formulario en su totalidad, el sistema no le permitirá enviar la información y no generará el paz y salvo correspondiente.
2. Los capítulos se podrán diligenciar de manera independiente y simultánea una vez se finaliza el diligenciamiento del primer capítulo. De acuerdo a la temática de cada capítulo se sugiere para el diligenciamiento una persona idónea de acuerdo a sus conocimientos y desempeños dentro de la organización. Los únicos capítulos que requieren total correspondencia entre sí son el capítulo 2 “Inversión en actividades científicas, tecnológicas y de innovación en los años 2017 y 2018” y el capítulo 3 “Financiamiento de las actividades científicas, tecnológicas y de innovación en los años 2017 y 2018”. Por tal motivo, se sugiere que la persona escogida para el diligenciamiento de los dos capítulos sea la “Persona del área financiera que conozca las inversiones y gastos de la empresa en actividades científicas, tecnológicas y de innovación”
3. Para el diligenciamiento y desarrollo de este formulario, la definición de innovación que se manejará es la siguiente:

Una **innovación** se define en esta encuesta como un bien o servicio nuevo o significativamente mejorado introducido en el mercado, o un proceso nuevo o significativamente mejorado introducido en la empresa, o un método organizativo nuevo introducido en la empresa, o una técnica de comercialización nueva introducida en la empresa.

PARA TENER EN CUENTA:

- a. Una innovación es siempre nueva para la empresa. No es necesario que sea nueva en el mercado en el que la empresa opera.
- b. Los cambios de naturaleza estética, y los cambios simples de organización o gestión no cuentan como innovación.
- c. Tanto los bienes como los servicios que la empresa introduce al mercado, son considerados como productos. Los servicios, a diferencia de los bienes, suelen ser productos intangibles o difícilmente almacenables y sus procesos de producción y comercialización pueden darse de manera simultánea.
- d. El suministro de un bien puede tener como complemento, o requerir como soporte, el suministro de un servicio; y viceversa.

CAPITULO I. INNOVACIÓN Y SU IMPACTO EN LA EMPRESA EN EL PERÍODO 2017 - 2018

Para facilitar el diligenciamiento de este capítulo, se recomienda que sea respondido por personas con conocimiento de primera mano de las actividades científicas, tecnológicas y de innovación, que lleva a cabo la empresa.

Pregunta I.1: Indique si durante el período 2017 - 2018 su empresa introdujo alguna de las siguientes innovaciones. Si su respuesta es afirmativa especifique el número.

Tenga en cuenta: Un **bien o servicio nuevo**, es un producto cuyas características fundamentales (especificaciones técnicas, componentes y materiales, software incorporado o usos previstos) revisten novedad con relación a los correspondientes a productos anteriores producidos por la empresa.

En cada uno de las opciones de esta pregunta si responde “Sí”, entonces debe diligenciar la casilla correspondiente al número total de innovaciones obtenidas durante 2017-2018, la cual debe ser igual o mayor a 1, según corresponda. Adicionalmente, debe reportar el total de innovaciones introducidas por la empresa. Si responde “NO” a todas las opciones, entonces puede pasar directamente a la pregunta I.3

I.1 Indique si durante el período 2017 - 2018 su empresa introdujo alguna de las siguientes innovaciones. Si su respuesta es afirmativa especifique el número.

Tenga en cuenta: Un bien o servicio nuevo, es un producto cuyas características fundamentales (especificaciones técnicas, componentes y materiales, software incorporado o usos previstos) revisten novedad con relación a los correspondientes a productos anteriores producidos por la empresa.

1. Bienes o servicios nuevos únicamente para su empresa (Ya existían en el mercado nacional y/o en el internacional).	<input checked="" type="radio"/> SÍ <input type="radio"/> NO	<input type="text" value="2"/>
2. Bienes o servicios nuevos en el mercado nacional (Ya existían en el mercado internacional).	<input type="radio"/> SÍ <input checked="" type="radio"/> NO	<input type="text"/>
3. Bienes o servicios nuevos en el mercado internacional.	<input type="radio"/> SÍ <input checked="" type="radio"/> NO	<input type="text"/>
Total innovaciones de bienes o servicios nuevos		<input type="text" value="2"/>

Para esta pregunta se establece el siguiente criterio para la definición de las innovaciones realizadas por las empresas investigadas, dependiendo de si éstas desarrollan o no actividades adicionales a la de industria manufacturera, y si rinden o no en la EDIT Industria Manufacturera o en la EDITS Servicios y Comercio, de la siguiente manera:

- 1. Para las empresas que únicamente desarrollan la actividad de industria manufacturera y por ende rinden en la EDIT:** La definición de innovaciones corresponde a lo relacionado solamente por su actividad de industria manufacturera.
- 2. Para las empresas que desarrollan actividad de industria manufacturera y también ejercen actividades auxiliares de servicios y/o comercio pero solamente rinden información en la EDIT:** La definición de innovaciones corresponde a lo relacionado tanto por su actividad de industria manufacturera como también por sus actividades de servicios o comercio.

3. **Para las empresas que desarrollan actividad de industria manufacturera y también ejercen actividades auxiliares de servicios o comercio pero rinden la información tanto en la EDIT Industria Manufacturera como en la EDIT Servicios y Comercio:** La definición de innovaciones corresponde a lo percibido únicamente por su actividad de Industria Manufacturera cuando la empresa rinde la información en la EDIT Industria Manufacturera. Para el caso en que la empresa ejerza actividades de servicios o comercio las innovaciones relacionadas con esas actividades se registrarán en la EDITS servicios o comercio cuando corresponda.

IMPORTANTE: La adquisición de maquinaria y equipo para innovar, realizada por una empresa, no se considera como una innovación. Esto se debe a que dicha inversión corresponde a un medio para alcanzar la innovación, sea un producto (bien o servicio) nuevo o significativamente mejorado que se puede obtener mediante la adquisición de dichos activos. Por lo anterior, no se debe registrar la cantidad de maquinaria y equipo que requirió para realizar la innovación sino el número de productos (bienes o servicios) cuyas características revisten novedad con relación a los productos anteriores producidos por la empresa.

Pregunta I.2: Señale el grado de importancia del impacto, que tuvo sobre los siguientes aspectos de su empresa durante el período 2017 – 2018, la introducción de bienes o servicios nuevos o significativamente mejorados, y/o la implementación de procesos nuevos o significativamente mejorados, de métodos organizativos nuevos, o de técnicas de comercialización nuevas.

En cada uno de los ítems referentes al grado de importancia de los impactos sobre la empresa, seleccione solamente una de las alternativas (grado de importancia: alta, media o nula).

Pregunta I.3: Indique el valor correspondiente de las ventas nacionales y las exportaciones efectuadas por su empresa en los años 2017 y 2018. (En miles de pesos corrientes)

En cada una de las casillas debe reportar el valor en miles de pesos corrientes.

Para esta pregunta se establece el siguiente criterio para la definición de ventas nacionales y exportaciones en las empresas investigadas, dependiendo de si éstas desarrollan o no actividades adicionales a las de industria manufacturera, y si rinden o no en la EDIT Industria Manufacturera o en la EDIT Servicios y Comercio, de la siguiente manera:

1. **Para las empresas que únicamente desarrollan actividades de servicios o comercio, y por ende rinden en la EDITS:** La definición de ventas nacionales y exportaciones corresponde a lo percibido solamente por sus productos (bienes o servicios) de sus actividades de industria manufacturera.
2. **Para las empresas que desarrollan actividades de industria manufacturera y también ejercen actividades auxiliares de servicios o comercio y/o pero solamente rinden la información en la EDIT:** La definición de ventas nacionales y exportaciones corresponde al relacionado tanto por sus productos (bienes o servicios) de su actividad de industria manufacturera así como también por sus ventas procedentes de sus otras actividades (servicios o comercio) **únicamente** cuando la empresa reporte también innovaciones en bienes relacionados con servicios y/o comercio, es decir, innovaciones diferentes a las asociadas a la actividades de industria manufacturera que realiza la empresa.

3. Para las empresas que desarrollan actividades de industria manufacturera y también ejercen actividades auxiliares y/o de servicios o comercio pero rinden la información tanto en la EDIT como en la EDITS servicios y comercio: La definición de ventas nacionales y exportaciones corresponde a lo percibido únicamente por sus productos (bienes o servicios) de sus actividades de industria manufacturera cuando la empresa rinde la información en la EDIT. Para el caso en el que la empresa ejerza actividades de servicios y comercio, las ventas nacionales y exportaciones producto de esas actividades se registrarán en la EDITS servicios y comercio cuando corresponda.

① **Ninguna de estas casillas debe quedar en blanco, Si la respuesta es que NO realizó exportaciones en el año 2017 o 2018, debe reportar el número 0 (cero).**

Es importante recordar que las cifras monetarias solicitadas tanto en éste como en los demás capítulos, deben ser consignadas en miles de pesos. El sistema electrónico le mostrará el siguiente mensaje cada vez que el capítulo a diligenciar requiera información de este tipo:

IMPORTANTE: reporte todas las cifras financieras y monetarias en MILES DE PESOS
EJEMPLO: si la cifra a reportar es: \$197.125.875, la cifra a consignar será: \$197.126.

Pregunta I.4: Distribuya en porcentajes el valor de los ingresos o ventas operacionales nacionales y de las exportaciones del año 2018, reportado en el numeral I.3, según la siguiente clasificación. Compruebe que la suma de cada columna es 100%.

Los valores en cada casilla deben estar entre 0 y 100. Por favor, no incluya decimales. Compruebe que la suma de cada columna es 100%.

Pregunta I.5: Al finalizar 2018, ¿tenía su empresa algún proyecto en marcha, es decir, no finalizado, para la introducción de servicios o bienes nuevos o significativamente mejorados, y/o la implementación de procesos nuevos o significativamente mejorados, de métodos organizativos nuevos, o de técnicas de comercialización nuevas?

Responda “SÍ” o “NO”.

Pregunta I.6: Durante el período 2017 - 2018, ¿su empresa abandonó algún proyecto para la introducción de bienes o servicios nuevos o significativamente mejorados, o para la implementación de procesos nuevos o significativamente mejorados, de métodos organizativos nuevos, o de técnicas de comercialización nuevas, ya sea que lo hubiese iniciado durante este período o en períodos anteriores?

Responda “SÍ” o “NO”

Pregunta I.7: De las innovaciones introducidas por su empresa, o proyectos en marcha o abandonados para la realización de innovaciones durante el período 2017-2018 ¿se realizaron actividades relacionadas con biotecnología?

Responda “SÍ” o “NO”

Biotecnología es la aplicación de la ciencia y la tecnología a organismos vivos, así como partes, productos y modelos de los mismos, para alterar materiales vivos o no, con el fin de producir conocimientos, bienes o servicios.

Pregunta I.8: Durante el período 2017 - 2018, ¿tuvo su empresa la intención de realizar algún proyecto para la introducción de servicios o bienes nuevos o significativamente mejorados, y/o la implementación de procesos nuevos o significativamente mejorados, de métodos organizativos nuevos, o de técnicas de comercialización nuevas?

Responda “SÍ” o “NO”

IMPORTANTE: Si respondió “NO” en todas las opciones de la pregunta I.1, como también en las preguntas I.5, I.6 y I.8 pase a la pregunta IV.1 del capítulo IV.

Pregunta I.9 En el período 2017 - 2018, su empresa obtuvo algún contrato para proveer bienes o servicios a...

Responda “SÍ” o “NO” su empresa obtuvo algún contrato para proveer bienes o servicios a entidades del sector público nacional o a entidades del sector público extranjero.

Si la respuesta es afirmativa pase a la pregunta I.10, en caso contrario pase a la pregunta I.11

Pregunta I.10 Dentro de los contratos que su empresa realizó con entidades del sector público (pregunta I.9) ¿Se estableció el suministro de alguno(s) de los servicios o bienes nuevos o significativamente mejorados que su empresa introdujo durante el período 2017-2018? (pregunta I.1 opciones 1 a 6)...

Responda “SÍ” o “NO” su empresa suministró alguno(s) de los servicios o bienes nuevos o significativamente mejorados introdujo durante el período 2017-2018 a entidades del sector público nacional o a entidades del sector público extranjero.

Pregunta I.11: Señale el grado de importancia que tuvieron los siguientes obstáculos, para la introducción de servicios o bienes nuevos o significativamente mejorados, y/o la implementación de procesos nuevos o significativamente mejorados, de métodos organizativos nuevos, o de técnicas de comercialización nuevas en su empresa, durante el período 2017 -2018

En cada uno de los ítems referentes al grado de importancia de los obstáculos, seleccione solamente una de las alternativas (grado de importancia: alta, media o nula).

CAPITULO II. INVERSIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y DE INNOVACIÓN EN LOS AÑOS 2017 Y 2018

Para facilitar el diligenciamiento de este capítulo, se recomienda que sea respondido por personas del área financiera y que conozcan las inversiones y gastos de la empresa en actividades científicas, tecnológicas y de innovación.

PARA TENER EN CUENTA:

Las **Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación (ACTI)** son todas aquellas actividades que la empresa realiza para producir, promover, difundir y/o aplicar conocimientos científicos y técnicos; así como también para el desarrollo o introducción de bienes o servicios nuevos o significativamente mejorados, de procesos nuevos o significativamente mejorados, de métodos organizativos nuevos, o de técnicas de comercialización nuevas.

Es importante recordar que las cifras monetarias solicitadas tanto en éste como en los demás capítulos, deben ser consignadas en miles de pesos. El sistema electrónico le mostrará el siguiente mensaje cada vez que el capítulo a diligenciar requiera información de este tipo:

IMPORTANTE: reporte todas las cifras financieras y monetarias en **MILES DE PESOS**

EJEMPLO: si la cifra a reportar es: \$197.125.875, la cifra a consignar será: \$197.126.

Pregunta II.1: Indique el valor invertido por su empresa en los años 2017 y 2018, en cada una de las siguientes actividades científicas, tecnológicas y de innovación, para la introducción de bienes o servicios nuevos o significativamente mejorados, y/o la implementación de procesos nuevos o significativamente mejorados, de métodos organizativos nuevos, o de técnicas de comercialización nuevas.

Las actividades científicas, tecnológicas y de innovación señaladas sobre las que se está consultando en el formulario son:

1. Actividades de I+D Internas

Trabajos de creación sistemáticos llevados a cabo dentro de la empresa con el fin de aumentar el volumen de conocimientos y su utilización para idear y validar bienes, servicios o procesos nuevos o significativamente mejorados. (Corresponde únicamente a los montos de inversión asociados a la etapa de investigación y desarrollo, previos a la de producción de los bienes, servicios o procesos nuevos o significativamente mejorados).

2. Adquisición de I+D (externa)

Adquisición o financiación de las mismas actividades que las arriba indicadas (I+D) pero realizadas por otras organizaciones públicas o privadas (incluye organismos de investigación).

3. Adquisición de maquinaria y equipo

Maquinaria y equipo, específicamente comprada para la producción o introducción de bienes, servicios o procesos nuevos o significativamente mejorados. (No incluir maquinaria y equipo para I+D registrada en el ítem 1, ni la comprada simplemente para la reposición o ampliación de capacidad instalada, es decir, aquellos dedicados a la producción tradicional).

4. Tecnologías de información y telecomunicaciones

Adquisición, generación, outsourcing o arriendo de elementos de hardware, software y/o servicios para el manejo o procesamiento de la información, específicamente destinados a la producción o introducción de bienes, servicios, o procesos nuevos o significativamente mejorados. No incluir las tecnologías de información y telecomunicaciones para I+D registradas en el ítem 1, ni las compradas simplemente para la reposición o ampliación de capacidad instalada, es decir, aquellas dedicadas a la producción tradicional. Se excluye también aquella maquinaria y equipo que cuenta con componentes de procesamiento de información ya incorporados, como por ejemplo maquinaria controlada por un computador, la cual, si es destinada para actividades de innovación, debe reportarse en el numeral 3.

5. Mercadotecnia

Es la inversión en un nuevo método de comercialización que implica cambios significativos en el diseño o empaque de un producto -sea éste nuevo o no-, así como su posicionamiento, promoción o fijación de precios. Incluye las nuevas técnicas de investigación de mercados y publicidad de lanzamiento.

6. Transferencia de tecnología y/o adquisición de otros conocimientos externos

Adquisición o uso bajo licencia, de patentes u otros registros de propiedad intelectual, de inventos no patentados y conocimientos técnicos o de otro tipo; de otras empresas u organizaciones para utilizar en las innovaciones de su empresa. Incluye acceso a bases de resúmenes y referencias bibliográficas de literatura científica o de ingeniería, así como modalidades de transferencia de know-how, definida como aquella relacionada con

conocimiento no escrito y no protegido por patentes. (No incluir los reportado en adquisición de I+D interna y externa).

7. Asistencia técnica y consultoría

Asesorías para la utilización de conocimientos tecnológicos aplicados, por medio del ejercicio de un arte o técnica, específicamente contratadas para la producción o introducción de bienes, servicios o procesos nuevos o significativamente mejorados. Incluye procesos de sondeo, monitoreo o vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva, entre otros. (No incluir lo reportado en actividades de I+D internas ni adquisición de I+D externa).

Conceptos adicionales relacionados:

- Asistencia técnica: De conformidad a lo dispuesto por el artículo 2 del Decreto 2123 de 1975, se entiende “por asistencia técnica la asesoría dada mediante contrato de prestación de servicios incorporales, para la utilización de conocimientos tecnológicos aplicados por medio del ejercicio de un arte o técnica. Dicha asistencia comprende también el adiestramiento de personas para la aplicación de los expresados conocimientos”. Generalmente estas asistencias técnicas permiten la capacitación para el uso adecuado de bienes intermedios como maquinaria o materias primas que suelen ser tangibles dentro del proceso productivo.
- Consultoría: Se refiere a un servicio profesional de asesorías para la producción o introducción de bienes, servicios o procesos nuevos o significativamente mejorados. Se diferencia de la asistencia técnica porque generalmente el resultado de estas consultorías consisten en la generación de conocimientos intangibles para el desarrollo de productos o procesos de la empresa.
- Sondeo Tecnológico: Proceso de adquisición y empleo de información sobre acontecimientos, tendencias, y relaciones en el ambiente externo e interno de un sistema productivo, para identificar y comunicar específicamente áreas y desarrollos que den respuesta a las necesidades de los mismos y de esta manera realizar o no, la indagación deliberada de tecnologías u otros aspectos novedosos. (Castellanos et al., 2010, pp. 68)
- Monitoreo Tecnológico: Proceso continuo que se dedica a validar las evoluciones y novedades de la información interna y externa de los sistemas productivos, identificadas anteriormente, por medio de tendencias, con el fin de determinar y comunicar cambios en el entorno y así determinar oportunidades y referentes estratégicos a nivel mundial, que permitan evidenciar la dirección de la inversión hacia el desarrollo de nuevos procesos, productos, alianzas, entre otros (Castellanos et al., 2010, pp. 71).
- Vigilancia Tecnológica: Proceso que se dedica a identificar las evoluciones y novedades de la información interna y externa de los sistemas productivos, con el fin de determinar y comunicar oportunidades y amenazas, así como los principales referentes generales a nivel mundial, que permitan evidenciar la posición en el entorno y soportar la toma de decisiones hacia el desarrollo de nuevos procesos, productos, alianzas, entre otros (Castellanos et al., 2010, pp. 70).
- Inteligencia Competitiva y otros: Conocer la estrategia de los competidores, como

también de su contexto empresarial para prever una respuesta que permita consolidar una ventaja competitiva que sea sostenible en el mediano plazo. Los otros tipos de inteligencia corresponden a la inteligencia tecnológica, de mercados, de negocios y organizacional. (Chivita et al., 2011).

8. Ingeniería y diseño industrial

Cambios en los métodos o patrones de producción y control de calidad, y elaboración de planos y diseños orientados a definir procedimientos técnicos, necesarios para la producción o introducción de bienes, servicios o procesos nuevos o significativamente mejorados en la empresa. (No incluir lo reportado en actividades de I+D internas ni adquisición de I+D externa).

9. Formación y capacitación

Formación de su personal, sea interna o externa, destinada específicamente a la introducción de productos nuevos o significativamente mejorados, y/o la implementación de procesos nuevos o significativamente mejorados, de métodos organizativos nuevos, o de técnicas de comercialización nuevas. (No incluir lo reportado en actividades de I+D internas ni adquisición de I+D externa).

Total monto invertido: Recuerde que el valor registrado tanto para el año 2017 como 2018 debe ser igual a la suma de los valores registrados para cada una de las actividades anteriores.

II.1 Indique el valor invertido por su empresa en los años 2017 - 2018 en cada una de las siguientes actividades científicas, tecnológicas y de innovación, para la introducción de bienes o servicios nuevos o significativamente mejorados, y/o la implementación de procesos nuevos o significativamente mejorados, de métodos organizativos nuevos, o de técnicas de comercialización nuevas.

IMPORTANTE: reporte todas las cifras financieras y monetarias en MILES DE PESOS
EJEMPLO: si la cifra a reportar es: \$197.125.875, la cifra a consignar será: 197.126.

	Monto invertido 2017	Monto invertido 2018
1. Actividades de I+D internas. ①	5000	4000
2. Adquisición de I+D externa. ①	1000	1500
3. Adquisición de maquinaria y equipo. ①	0	0
4. Tecnologías de información y telecomunicaciones. ①	2500	1000
5. Mercadotecnia. ①	500	0
6. Transferencia de tecnología y/o adquisición de otros conocimientos externos. ①	500	1000
7. Asistencia técnica y consultoría. ①	3000	5000
8. Ingeniería y diseño industrial. ①	0	0
9. Formación y capacitación. ①	4000	5000
TOTAL MONTO INVERTIDO.	16500	17500

① **Ninguna de estas casillas debe quedar en blanco. Si la respuesta es que no invirtió en determinado rubro, debe reportar el número 0 (cero).**

IMPORTANTE: La desagregación de las Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación (ACTI) del capítulo II **no incluye el rubro de materias primas**, ya que éstas son consideradas como costos en la elaboración del producto (bien o servicio) más no una inversión. Por consiguiente, si la compra de la materia prima fue el **único costo** en el que incurrió la empresa en el desarrollo de la innovación este monto **no debe incluirse en el capítulo II**.

Pregunta II.2 Del valor total invertido en ACTI (pregunta II.1), indique el monto correspondiente a actividades relacionadas con Biotecnología realizadas por su empresa en los años 2017 y 2018?

La inversión en actividades relacionadas con biotecnología debe ser menor o igual que el valor total reportado en el numeral II.1 en cada uno de los años de referencia.

CAPÍTULO III. FINANCIAMIENTO DE LAS ACTIVIDADES CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y DE INNOVACIÓN EN LOS AÑOS 2017 Y 2018

Para facilitar el diligenciamiento de este capítulo, se recomienda que sea respondido por personas del área financiera y que conozcan las inversiones y gastos de la empresa en actividades científicas, tecnológicas y de innovación.

PARA TENER EN CUENTA

La empresa puede hacer uso de **recursos propios**, es decir, destinar fondos provenientes del ejercicio de su actividad para financiar inversiones en actividades científicas, tecnológicas y de innovación. Sin embargo, también puede financiar o cofinanciar dichas actividades por medio de **recursos públicos**, sean éstos reembolsables o no, o mediante el uso de **recursos privados** provenientes de terceros tales como el crédito, las inversiones de capital, la banca privada, las agencias u organizaciones privadas (nacionales e internacionales), entre otros.

Es importante recordar que las cifras monetarias solicitadas tanto en éste como en los demás capítulos, deben ser consignadas en miles de pesos. El sistema electrónico le mostrará el siguiente mensaje cada vez que el capítulo a diligenciar requiera información de este tipo:

IMPORTANTE: reporte todas las cifras financieras y monetarias en MILES DE PESOS

EJEMPLO: si la cifra a reportar es: \$197.125.875, la cifra a consignar será: \$197.126.

Pregunta III.1: Distribuya el total invertido en actividades científicas, tecnológicas y de innovación (total de la inversión del Capítulo II), según la fuente original de los recursos usados para financiar dichas inversiones en los años 2017 y 2018. Debe distinguirse entre el uso de recursos propios de la empresa, recursos de otras empresas del grupo, recursos públicos, recursos de banca privada, recursos de otras empresas ajenas al grupo, fondos de capital privado y recursos de cooperación o donaciones.

En esta pregunta se solicita que registre el valor, en miles de pesos, del dinero invertido en actividades científicas, tecnológicas y de innovación, de acuerdo a la fuente de financiación de los recursos utilizados. Las fuentes posibles de financiación son:

1. Recursos propios de la empresa

Fondos pertenecientes a la empresa que provienen de sus ingresos operacionales y no operacionales, o de capitalización de acciones, destinados a financiar inversiones en actividades científicas, tecnológicas y de innovación, y/o aquellos destinados a servir como contrapartida, en el caso de que la empresa sea beneficiaria de organizaciones nacionales e internacionales, ya sean públicas, privadas o mixtas.

2. Recursos de otras empresas del grupo

Fondos pertenecientes a otras empresas del mismo grupo (con las cuales existe una estrecha relación jurídica o financiera), que se otorgan a la empresa en calidad de préstamo o donación para financiar inversiones en actividades científicas, tecnológicas y de innovación.

3. Recursos públicos para la realización de ACTI

Fondos obtenidos por medio de alguna(s) de las líneas de financiamiento público para la realización de actividades científicas, tecnológicas y de innovación (listadas en el numeral III.2). Estos pueden ser recursos reembolsables (líneas de crédito) o no reembolsables que tuvieron contrapartida (líneas de cofinanciación).

4. Recursos de banca privada

Fondos otorgados por parte de instituciones financieras de propiedad privada que realizan funciones de captación y financiamiento, cuyo origen sea nacional o extranjero.

5. Recursos de otras empresas

Fondos pertenecientes a otras empresas **que no hacen parte del mismo grupo** que se otorgan a la empresa en calidad de préstamo o donación para financiar inversiones en actividades científicas, tecnológicas y de innovación, cuyo origen sea nacional o extranjero.

6. Fondos de capital privado

Fondos provenientes de los aportes de inversionistas que se vinculan a la empresa a través de fondos de capital privado, fondos de capital de riesgo, operaciones en bolsa de valores, o inversiones específicas como las de ángeles inversionistas, cuyo origen sea nacional o extranjero. Se excluye la capitalización por acciones descrita en el numeral III.1. Opción 1.

7. Recursos de cooperación, donaciones o contrapartidas

Fondos no reembolsables, otorgados por organizaciones gubernamentales o no gubernamentales nacionales o de un país extranjero. Los fondos pueden ser en efectivo, bienes o servicios. También se deben incluir donaciones hechas por organizaciones nacionales privadas u organizaciones internacionales públicas, privadas o mixtas. Incluya

1. **BANCOLDEX - INNpulsa - Min Comercio.** Crecimiento extraordinario, MiPyme y Crecimiento regional
2. **SENA.** Fomento de la innovación y desarrollo tecnológico en las empresas y Corredores tecnológicos
3. **COLCIENCIAS.** Nodos de innovación en TIC - Promoción de modelos de calidad

mundialmente reconocidos en la industria de TI colombiana - Certificación de capital humano especializado en nuevas tecnologías y tecnologías líderes - Desarrollo de soluciones innovadoras en TI - Apoyo a centros de investigación y desarrollo tecnológico.

4. COLCIENCIAS. Ayudapps, Colciencias – Min TIC *APPS.CO - Crecimiento y Consolidación, Equipos de Emprendedores.
5. COLCIENCIAS. Incrementar el desempeño económico con la especialización regional inteligente 2015 - Alianzas por la innovación - Brigadas de patentes - Pactos por la Innovación - Sistemas de Innovación - Locomotora de la innovación para empresas (desarrollo tecnológico e innovación).

Líneas de Crédito

Recursos reembolsables que se otorgan para financiar hasta por el 100% del valor total de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico e Innovación. Estas líneas son:

6. BANCOLDEX - INNpulsa. Promover y dinamizar la innovación de las grandes empresas y MiPymes.
7. BANCOLDEX. Modernización empresarial.

Otras Líneas:

Éstas pueden ser tanto reembolsables como no reembolsables. Se dividen en:

8. Fondos departamentales o municipales de ciencia y tecnología.
9. Fondo de ciencia, tecnología e innovación del sistema general de regalías.

RECUERDE: La suma total de los valores tanto para el año 2017 como el año 2018, debe ser igual al valor reportado en la opción 3 de la pregunta III.1 Recursos Públicos.

① **Ninguna de estas casillas debe quedar en blanco. Si la respuesta es que no recibió recursos de determinado rubro, debe reportar el número 0 (cero).**

500

Pregunta III.6: Indique cuáles de los siguientes factores fueron un obstáculo para solicitar u obtener beneficios tributarios por inversiones en desarrollo científico y tecnológico.

durante el período 2017 - 2018: En esta pregunta deberá seleccionar cada uno de los obstáculos que se le presentaron para obtener el beneficio. Las definiciones de cada beneficio tributario se encuentran consignadas en el anexo de este manual (Compendio de Términos de la EDIT).

CAPÍTULO IV. PERSONAL OCUPADO PROMEDIO EN RELACIÓN CON ACTI EN LOS AÑOS 2017 Y 2018

Para facilitar el diligenciamiento de este capítulo, se recomienda que sea respondido por personas del área de recursos humanos que tengan acceso a información de los empleados de la empresa.

PARA TENER EN CUENTA

Los **empleados que participan en actividades científicas, tecnológicas y de innovación**, son aquellos que desarrollan, ya sea en dedicación permanente o parcial, actividades dentro de la empresa dirigidas a la producción, promoción, difusión y aplicación de conocimientos científicos y técnicos; y al desarrollo o introducción de bienes o servicios nuevos o significativamente mejorados, de procesos nuevos o significativamente mejorados, de métodos organizativos nuevos o de técnicas de comercialización nuevas.

Personal ocupado promedio total (Capítulo IV pregunta 1 – columnas 1 y 2)

Se refiere al personal promedio ocupado en el año por la empresa que ejerce su fuerza laboral independientemente del tipo de contratación ya sean propietarios, permanentes, temporal contratado directamente o a través de agencias, personal aprendiz o pasantes en etapa práctica o personal por prestación de servicios, con excepción de los consultores externos contratados para la realización de actividades científicas, tecnológicas y de innovación.

Se excluyen los agentes de consultoría externa por prestación de servicios que participaron en actividades científicas, tecnológicas y de innovación, ya que éstos deben ir reportados en la pregunta 6 del capítulo IV.

Nota: El número total del personal ocupado promedio puede ser superior al reportado por la empresa en las encuestas anuales económicas, ya que en la EDIT se incluye el personal por prestación de servicios (excepto los agentes de consultoría externa).

Para esta pregunta se establece el siguiente criterio para la definición de personal ocupado en las empresas investigadas, dependiendo de si éstas desarrollan o no actividades adicionales a las de industria manufacturera, y si rinden o no en la EDIT o en la EDITS servicios y comercio, de la siguiente manera:

- 1. Para las empresas que únicamente desarrollan actividades de industria manufacturera, y por ende rinden en la EDIT:** La definición de personal ocupado corresponde a lo relacionado solamente por su actividad de industria manufacturera.
- 2. Para las empresas que desarrollan actividades de industria manufacturera y también ejercen actividades auxiliares y/o de servicios o comercio pero solamente rinden la información en la EDIT:** La definición de personal ocupado corresponde al relacionado tanto por sus actividades de industria manufacturera como también por el personal procedente de sus otras actividades (servicios o comercio) **únicamente** cuando la empresa reporte también innovaciones en bienes relacionados con servicios o comercio, es decir, innovaciones diferentes a las asociadas a las actividades de industria manufacturera que realiza la empresa.
- 3. Para las empresas que desarrollan actividades de Industria manufacturera y también ejercen actividades auxiliares y/o de servicios o comercio pero rinden la información tanto en la EDIT como en la EDITS:** La definición de personal ocupado corresponde a lo relacionado con la parte de industria manufacturera cuando la empresa rinde la información en la EDIT. Para el caso en el que la empresa ejerza actividades de servicios o comercio, el personal relacionado con esas actividades se registrarán en la EDITS servicios o comercio cuando corresponda.

Personal ocupado promedio relacionado con ACTI (Capítulo IV pregunta 1 – columnas 3 y 4)

Se refiere al personal promedio ocupado en el año por la empresa y que participó en actividades científicas, tecnológicas y de innovación, ya sea en dedicación permanente o parcial. Lo anterior es independiente del tipo de contratación ya sean propietarios, permanentes, temporal contratado directamente o a través de agencias, personal aprendiz o pasantes en etapa práctica y personal por prestación de servicios.

Se excluyen los agentes consultores externos por prestación de servicios que participaron en actividades científicas, tecnológicas y de innovación, ya que éstos deben ir reportados en la pregunta 6 del capítulo IV.

IMPORTANTE: Para las empresas que rinden información tanto en la EDIT como en la EDITS **servicios o comercio** el personal ocupado total y el relacionado con ACTI corresponden al vinculado únicamente por sus actividades de industria manufacturera, ya que el correspondiente a la actividad de servicios o comercio se debe registrar en la EDITS.

PERSONAL OCUPADO PROMEDIO

Para calcular el personal ocupado promedio en el año utilice la siguiente fórmula:

$$\text{Núm. promedio de personas ocupadas en el año} = \frac{\text{Total personas ocupadas} \times \text{núm. días trabajados en el año}}{360 \text{ días}}$$

Info
rme únicamente la parte entera de la operación. Aproxime solo cuando la parte decimal sea superior a 0,5 (ejemplo: 106,7 se aproxima a 107).

La jornada laboral corresponde a 8 horas diarias, excepto: para propietarios, socios y familiares, cuya jornada laboral se considera normal desde 15 horas semanales y para el personal pasante y/o aprendiz, cuya jornada laboral, de acuerdo con la ley, va hasta 40 horas semanales.

Pregunta IV.1: Indique el personal ocupado promedio que laboró en su empresa en los años 2017 y 2018. De éste, especifique el número que participó en la realización de actividades científicas, tecnológicas y de innovación en los años 2017 y 2018, de acuerdo con el máximo nivel educativo alcanzado y con título obtenido.

Para esta pregunta, en las dos primeras columnas (Personal ocupado promedio 2017 y 2018), reporte el número total de personas ocupadas en promedio por la empresa, de acuerdo a su nivel máximo de educación alcanzado. Las dos columnas siguientes (Personal ocupado promedio que participó en la realización de actividades científicas, tecnológicas y de innovación, 2017 y 2018), se refieren exclusivamente al número promedio de personas ocupadas, dedicadas de manera permanente o parcial, a actividades de innovación y desarrollo en cada año según el nivel máximo educativo alcanzado.

IV.1 Indique el personal ocupado promedio que laboró en su empresa en los años 2017 - 2018. De éste, especifique el número que participó en la realización de actividades científicas, tecnológicas y de innovación en los años 2017 - 2018 de acuerdo con el máximo nivel educativo alcanzado y con título obtenido.

Máximo nivel educativo alcanzado	Personal ocupado promedio (tiempo completo, permanente y temporal)		Personal ocupado promedio que participó en la realización de actividades científicas, tecnológicas y de innovación	
	2017	2018	2017	2018
1. Doctorado	1	1	1	0
2. Maestría	4	5	2	3
3. Especialización	15	20	7	7
4. Universitario (Profesional)	10	12	5	10
5. Tecnólogo	8	6	2	3
6. Técnico profesional	5	4	3	2
7. Educación secundaria (Completa)	0	0	0	0
8. Educación primaria	1	0	0	0
9. Formación Profesional Integral - ST/FA	4	8	5	2
10. Ninguno	0	0	0	0
Total personal ocupado promedio	46	56	23	27

Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4
-----------	-----------	-----------	-----------

RECUERDE: Los valores de la columna 3 deben ser menores o iguales a los de la columna 1, lo mismo aplica para la columna 4 en relación a la columna 2. Es decir, el personal ocupado promedio dedicado a actividades de innovación y desarrollo para cada nivel educativo no puede ser superior al personal ocupado promedio total para cada nivel educativo.

- ① **Ninguna de estas casillas debe quedar en blanco. Si la respuesta es que NO tiene personas ocupadas con determinado nivel educativo, debe reportar el número 0 (cero).**

Pregunta IV.2: Indique el número promedio de personas empleadas con certificaciones de competencias laborales inherentes a la actividad(es) principal(es) que desarrolla la empresa

El valor registrado en estas casillas debe ser el promedio de personas empleadas que tengan alguna certificación de competencia laboral que sea relevante para la empresa, es decir que esté relacionada con la(s) actividad(es) económica(s) que desarrolla la empresa.

- ① **Para mayor información sobre la definición de certificaciones de competencias laborales, favor revisar el compendio de términos de la EDIT que se encuentra al final de este documento.**

Pregunta IV.3: Distribuya el personal ocupado promedio que participó en actividades científicas, tecnológicas y de innovación en su empresa en los años 2017 y 2018 (pregunta IV.1), según el (los) departamento(s) donde se ejecutaron dichas actividades de innovación:

Del personal ocupado promedio total dedicado a actividades científicas, tecnológicas y de innovación que reportó para los años 2017 y 2018 en la pregunta IV.1 (columnas 3 y 4), desagregue según departamento donde se ejecutaron dichas actividades de innovación.

IV.3 Distribuya el personal ocupado promedio que participó en actividades científicas, tecnológicas y de innovación en su empresa en los años 2017-2018 (pregunta IV.1), según el (los) departamento(s) donde se desarrollaron y ejecutaron dichas actividades de innovación:

Departamento	2017	2018	Departamento	2017	2018	Departamento	2017	2018
1. Amazonas	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	12. Cauca	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	23. Norte de Santander	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
2. Antioquia	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	13. Coclé	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	24. Putumayo	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
3. Atlántico	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	14. Córdoba	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	25. Quindío	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
4. Bogotá D.C.	<input type="text" value="23"/>	<input type="text" value="27"/>	15. Cundinamarca	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	26. Risaralda	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
5. Bolívar	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	16. Guanía	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	27. San Andrés y Providencia	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
6. Boyacá	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	17. Guaviare	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	28. Santander	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
7. Caldas	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	18. Huila	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	29. Sucre	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
8. Cauca	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	19. La Guajira	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	30. Tolima	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
9. Cesar	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	20. Magdalena	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	31. Valle del Cauca	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
10. Chocó	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	21. Meta	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	32. Vaupés	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
11. Córdoba	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	22. Nariño	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	33. Vichada	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Total (suma de los items 1 a 33)							<input type="text" value="23"/>	<input type="text" value="27"/>

Pregunta IV.4: Distribuya del personal ocupado promedio que participó en actividades científicas, tecnológicas y de innovación en su empresa durante 2018 (pregunta IV.1), según su área funcional principal y sexo:

Del personal ocupado promedio total dedicado a actividades científicas, tecnológicas y de innovación que reportó para el año 2018 en la pregunta IV.1, desagregue según sexo y área funcional, bien sea que pertenezca a “Dirección General” (opción 1), “Administración” (opción 2), “Mercadeo y Ventas” (opción 3), “Producción” (opción 4), “Contable y Financiera” (opción 5), o al departamento de “Investigación y Desarrollo” (opción 6), si la empresa cuenta con este. El “Total” corresponde a la suma de lo reportado para “Hombres” y “Mujeres” en cada opción.

Si la empresa cuenta con departamento de Investigación y Desarrollo (I+D), reporte en la opción 6 el personal ocupado promedio que participó en actividades científicas y tecnológicas en el departamento de I+D (excluyendo los agentes consultores externos), desagregado por sexo. Así mismo, desagregue los valores reportados en la opción 6, dependiendo del cargo que desempeña el personal en el departamento de I+D, ya sean “Investigadores(as) (coordinadores(as), líderes de proyectos y/o gestores(as))” (opción 6.1), “Pasantes o asistentes de investigación y desarrollo” (opción 6.2), “Personal Técnico en investigación y desarrollo” (opción 6.3) o “Auxiliares y/o apoyo administrativo en investigación y Desarrollo” (opción 6.4). La suma de lo reportado en las opciones

6.1, 6.2, 6.3 y 6.4 debe dar como resultado lo reportado en la opción 6, tanto para “Hombres”, “Mujeres” y “Total”.

IV.4 Distribuya el personal ocupado promedio que participó en actividades Científicas, tecnológicas y de innovación en su empresa durante 2018 (pregunta IV según su área funcional principal y sexo:

	Hombres	Mujeres	Total
1. Dirección General	3	1	4
2. Administración	3	1	4
3. Mercadeo y Ventas	4	2	6
4. Producción	2	3	5
5. Contable y Financiera	2	1	3
6. Investigación y desarrollo (Este se desglosa a su vez en los siguientes cuatro ítems. No incluye consultores externos)	3	2	5
6.1 Investigadores (coordinadores, líderes de proyectos y/o gestores)	1	1	2
6.2 Pasantes o asistentes de investigación y desarrollo	0	1	1
6.3 Técnicos en investigación y desarrollo	1	0	1
6.4 Auxiliares y/o apoyo administrativo en Investigación y Desarrollo	1	0	1
Total personal involucrado en actividades científicas, tecnológicas y de innovación (suma de las opciones 1 a 6)	17	10	27

Diagrama de flujo de verificación:

- Una línea amarilla vertical conecta los valores de la columna "Total" de las opciones 1 a 6 (4, 4, 6, 5, 3, 5) con el valor 27 en la fila "Total personal involucrado".
- Una línea roja vertical conecta los valores de la columna "Total" de las opciones 6.1 a 6.4 (2, 1, 1, 1) con el valor 5 en la fila "Total personal involucrado".
- Una línea azul horizontal conecta el valor 5 en la fila "Total personal involucrado" con el valor 3 en la opción 6.3.

IMPORTANTE: El “Total personal involucrado en actividades científicas, tecnológicas y de innovación” corresponde a la suma de las opciones 1, 2, 3, 4, 5 y 6, por columna, tanto para “Hombres”, “Mujeres” y “Total”. Así mismo, el “Total personal involucrado en actividades científicas, tecnológicas y de innovación” en la presente pregunta (IV.4) debe ser igual al personal ocupado promedio que participó en la realización de actividades científicas, tecnológicas y de innovación que reportó en el numeral IV.1 columna 4 - fila 11.

- ① **Ninguna de estas casillas debe quedar en blanco. Si la respuesta es que no tiene personas ocupadas en ACTI en determinada área funcional, debe reportar el número 0 (cero).**

científicas, tecnológicas y de innovación en los años 2017-2018 de acuerdo con el máximo nivel educativo alcanzado y con título obtenido.

Máximo nivel educativo alcanzado	Personal ocupado promedio (tiempo completo, permanente y temporal)		Personal ocupado promedio que participó en la realización de actividades científicas, tecnológicas y de innovación	
	2017	2018	2017	2018
1. Doctorado	0	1	1	0
2. Maestría	4	5	2	3
3. Especialización	15	20	7	17
4. Universitario (Profesional)	10	12	5	10
5. Tecnólogo	6	6	2	3
6. Técnica profesional	5	4	3	2
7. Educación secundaria (Completa)	0	0	0	0
8. Educación primaria	0	0	0	0
9. Formador Profesional Integral - SFPA	4	0	3	2
10. Ninguna	0	0	0	0
Total personal ocupado promedio	40	56	23	27

IV.4 Distribuya el personal ocupado promedio que participó en actividades Científicas, tecnológicas y de innovación en su empresa durante 2018 pregunta IV.1, según su área funcional principal y sexo:

	Hombres	Mujeres	Total
1. Dirección General	0	0	0
2. Administración	0	0	0
3. Mercadeo y Ventas	4	2	6
4. Producción	2	3	5
5. Contable y Financiera	2	3	5
6. Investigación y desarrollo (Este se debe registrar en los siguientes cuatro ítems. *No incluye consultoría externa)	3	2	5
6.1 Investigadores (coordinadores, líderes de proyectos y/o gerentes)	1	1	2
6.2 Asistentes o asistentes de investigación y desarrollo	0	1	1
6.3 Técnicos en investigación y desarrollo	1	0	1
6.4 Funcionarios y/o apoyo administrativo en investigación y desarrollo	1	0	1
Total personal involucrado en actividades científicas, tecnológicas y de innovación (suma de las opciones 1 a 6)	12	10	22

Pregunta IV.5: Distribuya el personal ocupado promedio con nivel educativo superior que participó en actividades científicas, tecnológicas y de innovación en su empresa durante 2018 (pregunta IV.1 opciones 1 - 6), según el área de formación del máximo nivel educativo obtenido y sexo:

En esta pregunta se debe reportar únicamente el personal con nivel educativo superior que participó en Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación (ACTI) durante el año 2018, es decir que su máximo nivel educativo alcanzado sea alguno de los siguientes:

- ✓ Doctorado
- ✓ Maestría
- ✓ Especialización
- ✓ Universitario

- ✓ Tecnólogo
- ✓ Técnico profesional

El personal ocupado promedio con nivel educativo superior se debe desagregar según el área de formación del máximo nivel educativo obtenido y sexo. El “Total” corresponde a la suma de lo reportado para “Hombres” y “Mujeres” en cada opción.

IMPORTANTE: El “Total personal ocupado promedio con nivel de educación superior involucrado en actividades científicas, tecnológicas y de innovación” debe ser igual a la suma de las opciones 1, 2, 3, 4, 5 y 6 del numeral IV.1 columna 4 (año 2018) de este capítulo.

- ① **Ninguna de estas casillas debe quedar en blanco. Si la respuesta es que no tiene personas ocupadas con determinado nivel educativo, debe reportar el número 0 (cero).**

IV.1 Indique el personal ocupado promedio que labora en su empresa en los años 2017-2018. De este, especifique el número que participó en la realización de actividades científicas, tecnológicas y de innovación en los años 2018-2018, de acuerdo con el máximo nivel educativo alcanzado y con título obtenido.

Máximo nivel educativo alcanzado	Personal ocupado promedio (tiempo completo, permanente y temporal)		Personal ocupado promedio que participó en la realización de actividades científicas, tecnológicas y de innovación	
	2017	2018	2017	2018
1. Doctorado	1	1	1	1
2. Maestría	4	5	2	3
3. Especialización	10	20	5	7
4. Universitario (profesional)	10	12	5	10
5. Tecnólogo	6	6	2	2
6. Técnico profesional	11	11	5	4
7. Educación secundaria (completa)	0	0	0	0
8. Educación primaria	1	0	0	0
9. Formación Profesional Integral - FPIA	4	4	2	2
10. Ninguno	0	0	0	0
Total personal ocupado promedio	46	58	23	27

IV.2 Distribuya el personal ocupado promedio con nivel educativo superior que participó en actividades científicas, tecnológicas y de innovación en su empresa durante 2018, pregunta IV.1 opciones 1-6, según el área de formación del máximo nivel educativo obtenido y sexo.

Área de formación	Hombres	Mujeres	Total
1. Ciencias exactas asociadas a la química, física, matemáticas y estadística	0	0	0
2. Ciencias naturales	4	0	4
3. Ciencias de la salud	2	1	3
4. Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	0	0	0
5. Agronomía, veterinaria y afines	2	1	3
6. Ciencias sociales	0	1	1
7. Ciencias humanas y letras afines	0	0	0
Total personal ocupado promedio con nivel de educación superior involucrado en actividades científicas, tecnológicas y de innovación	17	9	26

Pregunta IV.6: ¿Contrató su empresa agentes de consultoría externa para la realización de actividades científicas, tecnológicas y de innovación durante 2018? Si su respuesta es afirmativa, indique el número de agentes consultores que prestaron servicios tanto dentro de la empresa como fuera de ella:

Responda “SÍ” o “NO”.

Si su respuesta es afirmativa, indique el número de agentes consultores, ya sea que laboren dentro de la empresa en un puesto de trabajo o que trabajen en otro sitio externo a las instalaciones de la empresa.

Pregunta IV.7: Indique el número de personas ocupadas que recibieron formación y capacitación relacionada específicamente con actividades científicas, tecnológicas y de innovación (correspondiente al valor registrado en capítulo II - pregunta 1 - ítem 9), según el tipo de capacitación impartida, financiada o cofinanciada por la empresa en los años 2017 y 2018:

La capacitación debe involucrar un grado de complejidad significativo (requiere de un personal capacitador altamente especializado) y con una duración mayor o igual a 40 horas destinada a actividades científicas, tecnológicas y de innovación realizadas por la empresa. Incluye la capacitación conducente a una certificación de competencia laboral relevante para la empresa.

El valor registrado en “Total personal capacitado y/o financiado”, tanto para el 2017 como el 2018, debe ser menor o igual al total de personal empleado de la pregunta IV.1 columnas 1 y 2 – fila 11, tanto para 2017 como 2018.

Si el valor registrado en el ítem “Formación y capacitación” de la pregunta II.1 numeral 9, es igual o mayor a 0 (en el 2017 o en el 2018), entonces el valor registrado en “Total personal capacitado y/o financiado”, debe ser mayor o igual a 1 (en 2017 o en 2018, según corresponda).

① **Ninguna de estas casillas debe quedar en blanco. Si la respuesta es que no tiene personas ocupadas con determinado nivel educativo, debe reportar el número 0 (cero).**

CAPÍTULO V. RELACIONES CON ENTIDADES DEL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN Y COOPERACIÓN PARA LA INNOVACIÓN EN EL PERÍODO 2017 – 2018

Para facilitar el diligenciamiento de este capítulo, se recomienda que sea respondido por personas encargadas de la gerencia de proyectos de innovación con conocimiento de los acuerdos (contractuales o no contractuales) que realiza la empresa a nivel interno y con otras empresas o actores.

PARA TENER EN CUENTA

El **Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI)** es un sistema abierto del cual forman parte las políticas, estrategias, programas, metodologías y mecanismos para la gestión, promoción, financiación, protección y divulgación de la investigación científica y la innovación tecnológica, así como las organizaciones públicas, privadas o mixtas que realicen o promuevan el desarrollo de actividades científicas, tecnológicas y de innovación (Ley 1286 de 2009).

Pregunta V.1: Señale si las siguientes fuentes de información y conocimiento fueron o no importantes como origen de ideas para desarrollar o implementar bienes o servicios nuevos o significativamente mejorados, procesos nuevos o significativamente mejorados, métodos organizativos nuevos, o técnicas de comercialización nuevas, durante el período 2017 - 2018 en su empresa. Si su respuesta es afirmativa para el caso de las fuentes externas, indique la procedencia sea nacional o extranjera.

Responda “SÍ” o “NO”.

Si responde “SÍ” para las “Fuentes externas a la empresa” (opción 9 a 32), debe responder la procedencia (si es nacional, extranjera o ambas, según sea el caso).

V.1 Señale si las siguientes fuentes de información y conocimiento fueron o no importantes como origen de ideas para desarrollar o implementar bienes o servicios nuevos o significativamente mejorados, procesos nuevos o significativamente mejorados, métodos organizativos nuevos, o técnicas de comercialización nuevas, durante el período 2017 - 2018 en su empresa. Si su respuesta es afirmativa para el caso de las fuentes externas, indique la procedencia sea nacional o extranjera.

Fuentes Internas a la Empresa		
1. Departamento interno de I + D	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	
2. Departamento de producción	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	
3. Departamento de ventas y mercadeo	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	
4. Otro departamento de la empresa	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	
5. Grupos interdisciplinarios específicos para innovar	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	
6. Directivos de la empresa	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	
7. Otra empresa relacionada (si hace parte de un conglomerado)	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	
8. Casa matriz extranjera	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	
Fuentes Externas a la Empresa		Procedencia
9. Departamento I + D de otra empresa del sector	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	<input type="checkbox"/> Nacional <input type="checkbox"/> Extranjera
10. Competidores u otras empresas del sector (excepto el departamento de I + D)	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	<input type="checkbox"/> Nacional <input type="checkbox"/> Extranjera
11. Clientes	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	<input type="checkbox"/> Nacional <input checked="" type="checkbox"/> Extranjera
12. Proveedores	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> Nacional <input type="checkbox"/> Extranjera
13. Empresas de otro sector	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	<input type="checkbox"/> Nacional <input type="checkbox"/> Extranjera
14. Agremiaciones y/o asociaciones sectoriales	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	<input type="checkbox"/> Nacional <input type="checkbox"/> Extranjera

Pregunta V.2: Indique si durante el período 2017 - 2018 su empresa tuvo relación alguna con las siguientes entidades del SNCTI, como apoyo para la realización de actividades científicas, tecnológicas y de innovación, en la búsqueda de bienes o servicios nuevos o significativamente mejorados, procesos nuevos o significativamente mejorados, métodos organizativos nuevos, o de técnicas de comercialización nuevas.

Responda "SÍ" o "NO"

Pregunta V.3: En el período 2017 - 2018, ¿Su empresa cooperó con alguno de los siguientes tipos de socios para la realización de actividades científicas, tecnológicas y de innovación? Si su respuesta es afirmativa, señale su ubicación, ya sea nacional o extranjera, y el objetivo de la cooperación.

Si responde "SÍ" en alguno de los ítems de esta pregunta, debe responder el objetivo de cooperación (los que apliquen a cada socio; puede ser uno, o varios) y la procedencia (si es nacional, extranjera o ambas, según sea el caso).

V.3 En el periodo 2017-2018 ¿Su empresa cooperó con alguno de los siguientes tipos de socios para la realización de actividades científicas, tecnológicas y de innovación?. Si su respuesta es afirmativa, señale su ubicación, ya sea nacional o extranjera, y el objetivo de la cooperación.

Cooperación para la realización de actividades científicas, tecnológicas y de innovación, significa la participación activa con otras empresas o entidades no comerciales en proyectos conjuntos de I+D u otro tipo de actividades como las descritas en el Capítulo II de esta encuesta. No implica necesariamente que las dos partes obtengan beneficios económicos de la cooperación. Se excluye la simple contratación de servicios o trabajos de otra organización sin cooperación activa.

Tipos de socios	Socio Nal- Ext	Investigación y desarrollo (I+D)	Adquisición de maquinaria y equipo	Tecnologías de información y telecomunicaciones	Mercadotecnia	Transf. de tecnología y/o adquis. de otros conocimientos externos	Asistencia técnica y consultoría	Ingeniería y diseño industrial	Formación y capacitación
1. Otras empresas del mismo grupo (conglomerado)	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2. Proveedores	NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Clientes	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4. Competidores	NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Consultores, expertos o investigadores	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6. Universidades	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7. Centros de desarrollo tecnológico	NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Centros de investigación autónomos	NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Parques tecnológicos	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Centros regionales de productividad	NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Organizaciones no gubernamentales	NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Gobierno	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CAPÍTULO VI. PROPIEDAD INTELECTUAL, CERTIFICACIONES DE CALIDAD, NORMAS TÉCNICAS Y REGLAMENTOS TÉCNICOS EN EL PERÍODO 2017 – 2018

Para facilitar el diligenciamiento de este capítulo, se recomienda que sea respondido por personas familiarizadas con conceptos de propiedad intelectual, patentes, derechos de autor y sistemas de gestión de calidad implementados en la empresa.

Pregunta VI.1: Para cada uno de los siguientes métodos de protección, indique si su empresa es titular de derechos de propiedad intelectual vigentes a diciembre de 2018, y especifique el número de registros correspondiente.

Si responde “Sí” a alguno de los ítems de esta pregunta, el número de “Registros vigentes a diciembre de 2018” debe ser igual o mayor a 1, según corresponda.

VI.1 Para cada uno de los siguientes métodos de protección, indique si su empresa es titular de derechos de propiedad intelectual vigentes a diciembre de 2018 y especifique el número de registros correspondiente.

Registros de propiedad intelectual		Total de registros vigentes a diciembre de 2018
1. Patentes		
1.1 Patentes de invención	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	2
1.2 Patentes de modelo de utilidad	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	
2. Derechos de autor		
2.1 Derechos de autor de obras literarias, artísticas, musicales, audiovisuales, arquitectónicas o fonogramas	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	3
2.2 Derechos de autor de registros de software	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	
3. Registros de diseños industriales	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	1
4. Registros de marcas y otros signos distintivos	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	6
5. Certificados de obtentor de variedades vegetales	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	
Total de registros de propiedad intelectual vigentes a diciembre 2018		12

El “Total de registros de propiedad intelectual vigentes a diciembre 2018” corresponde a la suma de los registros vigentes a diciembre de 2018 para cada una de las siete (7) opciones de esta pregunta en las que respondió “Sí”.

Pregunta VI.2: Para cada uno de los siguientes métodos de protección, indique si su empresa obtuvo derechos de propiedad intelectual durante el período 2017-2018, y especifique el número de registros correspondientes.

Las definiciones para cada uno de los registros de propiedad intelectual corresponden a las mismas de la pregunta VI.1

Si responde “Sí” a alguno de los ítems de esta pregunta, el número de “Registros obtenidos 2017 - 2018” debe ser igual o mayor a 1, según corresponda.

El “Total de registros de propiedad intelectual obtenidos en el período 2017 - 2018” corresponde a la suma de los registros obtenidos en el período 2017 - 2018 para cada una de las siete (7) opciones de esta pregunta en las que respondió “Sí”. Así mismo, los registros obtenidos también corresponden a registros vigentes por lo que deben estar incluidos en la pregunta VI.1. El número de registros obtenidos para cada una de las opciones debe ser menor o igual al número de registros vigentes (pregunta VI.1).

VI.2 Para cada uno de los siguientes métodos de protección, indique si su empresa obtuvo derechos de propiedad intelectual durante el período 2017 - 2018 y especifique el número de registros correspondientes.

Registros de propiedad intelectual (Ver definiciones en VI.1)		Total de registros obtenidos 2017 - 2018
1. Patentes		
1.1 Patentes de invención	<input type="radio"/> SÍ <input checked="" type="radio"/> NO	
1.2 Patentes de modelo de utilidad	<input type="radio"/> SÍ <input checked="" type="radio"/> NO	
2. Derechos de autor		
2.1 Derechos de autor de obras literarias, artísticas, musicales, audiovisuales, arquitectónicas o fonogramas	<input type="radio"/> SÍ <input checked="" type="radio"/> NO	
2.2 Derechos de autor de registros de software	<input type="radio"/> SÍ <input checked="" type="radio"/> NO	
3. Registros de diseños industriales	<input type="radio"/> SÍ <input checked="" type="radio"/> NO	
4. Registros de marcas y otros signos distintivos	<input checked="" type="radio"/> SÍ <input type="radio"/> NO	3
5. Certificados de obtentor de variedades vegetales	<input type="radio"/> SÍ <input checked="" type="radio"/> NO	
Total de registros de propiedad intelectual obtenidos en el período 2017 - 2018		3

Pregunta VI.3: Para cada una de las siguientes opciones, indique si su empresa utilizó otros métodos de protección durante el período 2017 - 2018, y especifique el número de casos en que utilizó el método correspondiente.

Si responde “Sí” a alguno de los ítems de esta pregunta (otros métodos de protección), el número de “métodos de protección utilizados en el período 2017 - 2018” debe ser igual o mayor a 1, según corresponda.

El “Total de otros métodos de protección utilizados en el período 2017 - 2018” corresponde a la suma de otros métodos de protección utilizados en el período 2017 - 2018 para cada una de las cuatro (4) opciones de esta pregunta en las que respondió “Sí”.

VI.3 Para cada una de las siguientes opciones, indique si su empresa utilizó otros métodos de protección durante el periodo 2017 - 2018 y especifique el número de casos en que utilizó el método correspondiente.

Otros Métodos de Protección	Total de casos en que utilizó el método 2017 - 2018	
1. Secreto Industrial	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	1
2. Alta complejidad en el diseño	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	
3. Acuerdos o contratos de confidencialidad con otras empresas	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	
4. Acuerdos o contratos de confidencialidad con los empleados	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	
Total de otros métodos de protección utilizados en el periodo 2017 - 2018		1

Pregunta VI.4: ¿Tuvo su empresa la intención de solicitar registros de propiedad intelectual durante el periodo 2017 - 2018?:

Responda “SÍ” o “NO”. Si responde “NO” debe pasar a la pregunta VI.6

Pregunta VI.5: Señale el grado de importancia que tuvieron los siguientes obstáculos, para la solicitud u obtención de registros de propiedad intelectual por parte de su empresa, durante el periodo 2017 - 2018:

En cada uno de los ítems referentes al grado de importancia de los obstáculos para la solicitud u obtención de registros de propiedad intelectual por parte de su empresa, seleccione solamente una de las alternativas (grado de importancia: alta, media o nula).

Pregunta VI.6: ¿Durante el periodo 2017 – 2018, su empresa obtuvo certificaciones de calidad de proceso?

Si su respuesta es afirmativa, indique cuántas. Si la respuesta es “SÍ”, indique el número de certificaciones de calidad de proceso que obtuvo la empresa durante el periodo 2017 - 2018.

Por ejemplo: Si tiene 2 procesos con ISO-14040 y un proceso con ISO-9001, debe registrar 3 certificaciones.

Pregunta VI.7: ¿Durante el periodo 2017 – 2018 su empresa obtuvo certificaciones de calidad de producto?

Si su respuesta es afirmativa, indique cuántas. Si la respuesta a esta pregunta es SI, debe indicar el número de certificaciones de calidad de producto.

Por ejemplo: Si tiene 2 productos con ISO-9000, debe registrar 2 certificaciones.

NOTA: La diferencia entre una certificación de calidad de proceso frente a una certificación de calidad de producto radica en que, para el primer caso, se certifica la calidad de las etapas de producción de un bien final o de los sistemas de gestión de la empresa; mientras que en el segundo caso, se certifica la calidad del bien o servicio (producto) ya finalizado, independiente de

los procesos para su producción que pudo tener.

Pregunta VI.8: Señale el grado de importancia que tuvo sobre los siguientes aspectos de su empresa, la obtención de certificaciones de calidad de producto o proceso durante el período 2017 - 2018:

En cada uno de los ítems referentes al grado de importancia de la obtención de certificaciones de calidad de producto o proceso durante el período 2017 – 2018, sobre los diferentes aspectos de la empresa, seleccione solamente una de las alternativas (grado de importancia: alta, media o nula).

Pregunta VI.9: ¿Los servicios o bienes que produjo su empresa durante el período 2017 - 2018 están sujetos al cumplimiento de reglamentos técnicos?

Responda “SÍ” o “NO”.

CAPITULO VII. GESTIÓN EMPRESARIAL

Pregunta VII.1: A diciembre de 2018, ¿quién es la persona propietaria o mayor accionista de la empresa?

Por propietario(a) se entiende aquella persona que se beneficia de las ganancias o utilidades de la actividad productiva de su empresa, pero que también asume las pérdidas ocasionadas en caso de darse. Aquella persona con una mayoría accionaria en la empresa aplica, en el caso de sociedades por acciones que ha adquirido, directa o indirectamente, la mayor participación accionaria con poder de voto en la empresa. En esta pregunta debe marcar solo una de las siguientes opciones:

- Fundador(a): Marque esta opción si la persona propietaria o accionista mayoritario de la empresa creó la empresa.
- Familiar del fundador(a): Marque esta opción si la persona propietario accionista mayoritario(a) es familiar hasta el tercer grado de consanguinidad o primero de afinidad con el fundador(a) de la empresa.
- Otro: Marque esta opción cuando la persona propietaria o accionista mayoritario de la empresa no corresponde a ninguna de las opciones anteriores.

Pregunta VII.2: ¿Es) quien gerencia la empresa e mismo(a) fundador(ra) o familiar del fundador(ra)?

Gerente(a) es aquella persona que por oficio se encarga de dirigir, gestionar o administrar una sociedad, empresa o entidad. Tiene la responsabilidad y la tarea de guiar a los demás, de ejecutar y dar órdenes y de lograr que las cosas se hagan para poder cumplir cierta y correctamente con el objetivo y la misión que promueve la organización. Se caracteriza por tener empleados(as) que le reportan directamente y se reúnen regularmente, además de que podría incidir en las decisiones

de ascensos y aumentos salariales de dichos empleados(as). Ejemplo: Gerente(a) de planta, Gerente(a) de recursos humanos, Gerente(a) de calidad. Debe marcar Sí o No en esta pregunta.

Pregunta VII.3: Indique el sexo de quien gerencia la empresa:

Debe marcar hombre o mujer en esta pregunta.

Pregunta VII.4: Durante el año 2018, ¿qué respuesta describe mejor lo que sucedió en la empresa al presentarse un problema en sus procesos de producción?

Procesos de producción son todas las actividades interrelacionadas y llevadas a cabo de forma sistemática, que están orientadas a la transformación de ciertos factores o insumos en otros productos intermedios o finales. Ejemplos de problemas en estos procesos pueden ser, fallas en maquinaria o problemas de calidad en el producto. En esta pregunta debe marcar solo una de las opciones disponibles.

Pregunta VII.5: Durante el año 2018, ¿cuántos indicadores clave de desempeño se monitorearon en la empresa?

Indicadores clave de desempeño son medidas utilizadas para cuantificar el grado de cumplimiento de los objetivos fijados por la empresa, reflejando el rendimiento que lleva a cabo. Estos indicadores se utilizan en inteligencia de negocios para reflejar el estado actual de una empresa y definir una línea de acción futura. Ejemplos de estos indicadores son medidas de producción, costos, desperdicio, calidad, inventarios, entregas a tiempo, energía, asistencia, entre otros. En esta pregunta debe marcar solo una de las opciones disponibles.

NOTA: Si marcó la opción No se monitorearon indicadores clave de desempeño, pase a la pregunta número 9.

Pregunta VII.6: Durante el año 2018, ¿con qué frecuencia fueron revisados los indicadores clave de desempeño por quien(es) gerencia(n) la empresa?

En esta pregunta puede marcar una o varias opciones de respuesta. Recuerde la definición de gerente(a) descrita en la pregunta número VII.2.

Pregunta VII.7: Durante el año 2018, ¿con qué frecuencia fueron revisados los indicadores clave de desempeño de la empresa por personal ocupado diferente a los gerentes(as)?

Personal ocupado diferente a los gerentes(as) corresponde al número de personas ocupadas por la empresa que trabajan y dependen de ellos(as), que desarrollan una labor. Ejemplos: personal de producción, otro personal operativo, personal de apoyo (secretarías, recepción, entre otros). En esta pregunta puede marcar una o varias opciones de respuesta.

Pregunta VII.8: Durante el año 2018, ¿dónde se colocaron tableros de control o de seguimiento para mostrar los indicadores clave de desempeño en la empresa?

Tableros de control o seguimiento son pizarrones o tablas donde se exhiben los principales resultados e indicadores de la empresa conforme a sus objetivos. Los tableros de control pueden estar en formato físico o digital, respecto al lugar donde se colocan, puede ser por ejemplo al final de la línea de producción o en distintas etapas de la línea de producción. Ejemplos: tableros de inventarios, producción por trabajador, tasa de defectos, entre otros. En esta pregunta debe marcar solo una de las opciones disponibles.

Pregunta VII.9: Durante el año 2018, ¿cuál de las siguientes opciones describe mejor el plazo de las metas de producción?

Metas de producción son todos aquellos objetivos que establece la empresa conforme a un calendario u horizonte temporal, que son susceptibles a ser medidos y que van en línea con los fines de la empresa. Ejemplos: cantidad de producción, calidad, eficiencia, desperdicio o entregas a tiempo. En esta pregunta debe marcar solo una de las opciones disponibles.

NOTA: Si marcó la opción 4 No hubo metas de producción, pase a la pregunta número VII.16.

Pregunta VII.10: Durante el año 2018, ¿qué tan fácil o difícil fue para la empresa alcanzar sus metas de producción?

En esta pregunta debe marcar solo una de opciones disponibles. Recuerde la definición de metas de producción descrita en la pregunta número VII.9.

Pregunta VII.11: Durante el año 2018, ¿quién conocía las metas de producción en la empresa?

En esta pregunta debe marcar solo una de opciones disponibles. Recuerde la definición de metas de producción descrita en la pregunta número VII.9.

Pregunta VII.12: Durante el año 2018, ¿con qué criterio(s) usualmente se estableció la política de bonos de desempeño para personal ocupado diferente a los gerentes(as)?

Bono de desempeño se refiere a la compensación por encima del salario regular y de otras compensaciones conforme a la ley, que se paga a los(as) trabajadores(as) como recompensa por el buen desempeño o cumplimiento de los objetivos o metas de la empresa. Generalmente los criterios para recibir un bono de desempeño están definidos en el contrato de trabajo y pueden estar relacionados con el rendimiento del propio trabajador(a), del departamento o área donde trabaja, del establecimiento (en el caso de una empresa con varios establecimientos) o de la empresa misma. En esta pregunta puede marcar una o varias opciones de respuesta. Recuerde la definición de personal ocupado diferente a los gerentes(as) descrita en la pregunta número 7.

NOTA: Si marcó la opción 5 No se otorgaron bonos de desempeño, pase a la pregunta número VII.14.

Pregunta VII.13: Durante el año 2018, cuando se alcanzaron en algún grado las metas de la empresa, ¿qué porcentaje del personal ocupado diferente a los gerentes(as) recibió un bono de desempeño?

En esta pregunta debe marcar solo una de las opciones disponibles. Recuerde las definiciones de personal ocupado diferente a los gerentes(as) y bonos de desempeño descritas en las preguntas 7 y 12 respectivamente.

Pregunta VII.14: Durante el año 2018, ¿con qué criterios usualmente se estableció la política de bonos de desempeño para gerentes(as)?

En esta pregunta puede marcar una o varias opciones de respuesta. Recuerde las definiciones de gerentes(as) y bonos de desempeño descritas en las preguntas 2 y 12 respectivamente.

NOTA: Si marcó la opción 5 No se otorgaron bonos de desempeño, pase a la pregunta número VII.16.

Pregunta VII.15: Durante el año 2018, cuando se alcanzaron en algún grado las metas la empresa, ¿qué porcentaje de los gerentes(as) recibió un bono de desempeño?

En esta pregunta debe marcar solo una de opciones disponibles. Recuerde las definiciones de gerentes(as) y bonos de desempeño descritas en las preguntas VII.2 y VII.12 respectivamente.

Pregunta VII.16: Durante el año 2018, ¿cuál fue el principal criterio por el cual el personal ocupado diferente a los gerentes(as) fueron ascendidos en la empresa?

Un ascenso corresponde a la promoción de un trabajador(a) a un cargo más importante o mejor remunerado dentro de la empresa. En esta pregunta debe marcar solo una de opciones disponibles. Recuerde la definición de personal ocupado diferente a los gerentes(as) descrita en la pregunta número VII.7.

Pregunta VII.17: Durante el año 2018, ¿cuál fue el principal criterio por el cual los (las) gerentes(as) fueron ascendidos en la empresa?

En esta pregunta debe marcar solo una de opciones disponibles. Recuerde las definiciones de gerentes(as) y ascensos descritas en las preguntas VII.2 y VII.16 respectivamente.

Pregunta VII.18: Durante el año 2018, ¿cuándo fue reasignado o despedido una persona ocupada diferente a la(s) persona(s) que gerencia(n) por bajo rendimiento?

El bajo rendimiento de un trabajador(a) se puede generar por muchas causas: incumplimiento de las metas de producción de la empresa que le fueron asignadas, disminución de su productividad, entre otros. En esta pregunta debe marcar solo una de opciones disponibles. Recuerde la definición de personal ocupado diferente a los gerentes(as) descrita en la pregunta número VII.7.

Pregunta VII.19: Durante el año 2018, ¿cuándo fue reasignado o despedido una persona que gerencia por bajo rendimiento?

En esta pregunta debe marcar solo una de opciones disponibles. Recuerde las definiciones de gerentes(as) y el bajo rendimiento descritas en las preguntas VII.2 y VII.18 respectivamente.

CAPITULO VIII. EVALUACION AL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE LA ENCUESTA DE DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Pregunta VIII.1: Después de conocer el cuestionario y los manuales. ¿Cuánto tiempo invirtió en conseguir la información requerida?

Debe seleccionar sólo una de las alternativas planteadas (Un día, tres días, cinco días, siete o más días)

Pregunta VIII.2: Después de obtenida la información. ¿Cuánto tiempo (horas/hombre) utilizo en diligenciar el cuestionario?

Debe expresar en horas o minutos, cuanto tiempo se tardo una persona en diligenciar el formulario, después de tener la información.

Pregunta VIII.3: Señale el grado de ayuda que prestaron los Manuales de Diligenciamiento y de Conceptos Básicos, en el momento en que se presentaron dudas o confusiones al responder las preguntas del cuestionario, siendo 5 el nivel más alto y 1 el nivel más bajo.

Pregunta VIII.4: ¿Considera usted que el formulario diseñado para la encuesta cumple con los objetivos de dar a conocer las tendencias relacionadas con los procesos innovadores que podría emprender o está realizando su empresa? Señale siendo 5 el nivel más alto y 1 el nivel más bajo.

Pregunta VIII.5: ¿Las preguntas planteadas en el formulario se entienden claramente? Señale siendo 5 el nivel más alto y 1 el nivel más bajo.

Pregunta VIII.6: ¿Cuál(es) tema(s) planteado(s) en el formulario generó (generaron) más dificultad al momento de obtener la información?

Debe escoger una o varias alternativas según su consideración: innovación y su impacto en la empresa; inversión en actividades científicas, tecnológicas y de innovación; financiamiento de las actividades científicas, tecnológicas y de innovación; personal ocupado por la empresa y personal involucrado en actividades científicas, tecnológicas y de innovación; relaciones con entidades del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación y cooperación para la innovación y propiedad intelectual, certificaciones de calidad, normas técnicas y reglamentos técnicos.

NOTA IMPORTANTE:

Una vez concluido el diligenciamiento del formulario, el sistema le indicará que puede enviar la información consignada al DANE.

Una vez enviada la información, el sistema generará en pantalla la imagen completa del formulario con los datos que su empresa ha consignado en cada uno de los capítulos. Esta imagen se podrá imprimir si su empresa desea conservar un archivo de la información; además, el sistema genera el paz y salvo que certifica que su empresa diligenció completamente la información solicitada dentro del tiempo establecido por el DANE.

Advertencia: Luego de hacer “clic” en la barra de Enviar Información, **NO** podrá abrir el formulario para hacer modificaciones. Podrá ingresar para imprimir el formulario diligenciado, pero no para modificar la información suministrada.

Es importante aclarar que aunque su empresa obtenga el paz y salvo, si el DANE después del análisis correspondiente requiere aclaraciones sobre la información reportada, un(a) funcionario(a) idóneo(a) se pondrá en contacto con su empresa para tal fin.

5. REGISTROS

No aplica.

6. BIBLIOGRAFIA

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2007). Avance en adaptación de clasificaciones industriales y de productos en Colombia CIIU y CPC.

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (1998). La innovación tecnológica en Colombia: Características por tamaño y tipo de empresa. Bogotá.

_____. (1997). Panorama de la innovación tecnológica en Colombia. Bogotá.

Durán, X.; Ibáñez, R.; Salazar, M.; Vargas, M. (2003). La innovación tecnológica en Colombia: Características por sector industrial y región geográfica. Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, Colciencias, DNP. Bogotá.

EUROSTAT. Assessment of Quality in statistics. Methodological Documents – Definition of quality in statistics. Doc Eurostat/A4/Quality/03/General/Definition.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). Normas ICONTEC para Documentación, presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación. Actualización (2008).

Naciones Unidas. (2004). El funcionamiento y organización de una oficina de estadística. En: Manual de organización estadística. Nueva York, tercera edición.

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) - Fundación Española Ciencia y Tecnología (FECYT). (2003). Manual Frascati – Medición de las actividades científicas y tecnológicas. Madrid.

_____. EUROSTAT. (2005). Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. Oslo.

Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT), Organización de Estados Americanos (OEA), Programa Cyted Conciencias, OCYT. (2001). Manual de Bogotá.

Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe. Bogotá.

Paiva, Esteban. (2010). Introducción a la innovación. CONICYT. Consultado en:
<http://www.slideshare.net/EstebanPaiva/1e-introduccion-a-la-innovacion-conicyt>

Castellanos et al., (2010). Análisis de tendencias de la información hacia la innovación. Universidad Nacional de Colombia.

Chivita et al., (2011). La inteligencia empresarial como un proceso integrador de cinco enfoques de inteligencia en organizaciones. XV congreso internacional de la academia de ciencias administrativas a. c. (acacia).

OECD. (2005). Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. [En línea]. Consultado el 14 de enero de 2015 en:
<http://www.autonoma.edu.co/media/documentos-investigacion/04-Manual-de-Oslo-05.pdf>

OECD. (2002). Frascati Manual: proposed standard practice for surveys on research and experimental development. [En línea]. Consultado el 20 de junio de 2014 en: http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/frascati-manual-2002_9789264199040-en#page68

7. ANEXOS

COMPENDIO DE TERMINOS DE LA EDIT

INNOVACIÓN Y SU IMPACTO EN LA EMPRESA

INNOVACION:

Una innovación se define en esta encuesta como un servicio o bien nuevo o significativamente mejorado introducido en el mercado, o un proceso nuevo o significativamente mejorado introducido en la empresa, o un método organizativo nuevo introducido en la empresa, o una técnica de comercialización nueva introducida en la empresa.

1) Tipos de innovaciones:

Servicio o bien nuevo: Es un producto cuyas características fundamentales (especificaciones técnicas, componentes y materiales, software incorporado o usos previstos) revisten novedad con relación a los correspondientes a productos anteriores producidos por la empresa.

- **Servicio o bien nuevo para la empresa:** El servicio o bien ya es fabricado por los competidores de la empresa en el mercado nacional, ya sea importado o producido en el país, pero no se producía antes en la empresa y se distingue sustancialmente de los fabricados anteriormente por la empresa.
- **Servicio o bien nuevo en el mercado nacional:** El servicio o bien no es fabricado por los competidores directos de la empresa. El servicio o bien ya existe en el mercado internacional, más no en el mercado nacional. La empresa está imitando el producto de productores que no participan en el mercado nacional para desarrollarlo y producirlo en el país. Ejemplo: la introducción de una leche de larga vida por parte de una empresa que antes sólo producía leche de corta vida, cuando esta no se comercializaba por ninguna empresa competidora en el país.
- **Servicio o bien nuevo en el mercado internacional:** El servicio o bien no es producido por los competidores directos de la empresa en el mercado nacional e internacional y está siendo producido o suministrado por la empresa. Ejemplo: la introducción por primera vez al mercado de la leche cultivada, siendo esta un producto que no existía en el mercado nacional ni en el internacional. No se debe confundir este tipo de innovación con la exportación de los servicios o bienes tradicionales de la empresa a otros mercados.

Servicio o bien significativamente mejorado: Es un servicio o bien existente cuyo desempeño ha sido mejorado o perfeccionado en gran medida. Puede darse por el uso de componentes o materiales de mejor desempeño, o por cambios en uno de los subsistemas técnicos que componen un producto complejo.

- **Servicio o bien mejorado significativamente para la empresa:** El servicio o bien ya es fabricado por la empresa. La empresa mejora el producto para incrementar su competitividad en el mercado nacional.
- **Servicio o bien mejorado significativamente en el mercado nacional:** El servicio o bien ya

es fabricado por los competidores directos de la empresa en el país. La empresa mejora el producto para incrementar su competitividad en el mercado nacional.

- **Servicio o bien mejorado significativamente en el mercado internacional:** El servicio o bien ya es producido o suministrado en el mercado internacional, sin embargo la empresa lo mejora de manera significativa de tal forma que no es producido o suministrado por los competidores de la empresa en el mercado nacional ni en el mercado internacional.

Nuevos o significativamente mejorados procesos, métodos de producción, distribución, entrega, o sistemas logísticos, implementados en la empresa: La innovación de procesos es la adopción de métodos de producción nuevos o mejorados en gran medida. Estos métodos pueden implicar cambios en equipos, u organización de la producción, o una combinación de ambos cambios, o provenir del uso de conocimientos nuevos. Los métodos de producción incluyen las técnicas, equipos y programas informáticos utilizados para producir servicios o bienes. Los métodos de distribución están vinculados a la logística de la empresa y engloban los equipos, los programas informáticos y las técnicas para el abastecimiento de insumos, la asignación de suministros en la empresa o la distribución de servicios o bienes finales.

Nuevos métodos organizativos implementados en el funcionamiento interno, en el sistema de gestión del conocimiento, en la organización del lugar de trabajo, o en la gestión de las relaciones externas de la empresa: La introducción por primera vez de cambios en las formas de organización y gestión de la empresa, cambios en la organización y administración del proceso productivo, incorporación de estructuras organizativas modificadas significativamente y la implementación de orientaciones estratégicas corporativas nuevas o sustancialmente modificadas. La introducción por primera vez de nuevos métodos para organizar las rutinas y los procedimientos de gestión del trabajo, las nuevas prácticas para mejorar el aprendizaje y la distribución del conocimiento en la empresa y los sistemas de gestión de la calidad. Los nuevos métodos de organización en materia de relaciones externas de una empresa, ya sea con otras empresas, instituciones públicas, organismos de investigación, incluye la externalización o subcontratación, por primera vez, de actividades propias de la empresa.

Nuevas técnicas de comercialización en su empresa (canales para promoción y venta, o modificaciones significativas en el empaque o diseño del producto), implementadas en la empresa con el objetivo de ampliar o mantener su mercado. (Se excluyen los cambios que afectan las funcionalidades del producto puesto que eso correspondería a un servicio o bien significativamente mejorado): Hace referencia a la aplicación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos del diseño o el envasado de un servicio o bien (sin modificar las características funcionales del mismo), así como su posicionamiento, su promoción o su tarificación. Incluye nuevos métodos de comercialización de servicios o bienes (sean nuevos o no) y cambios significativos en el empaque y/o embalaje.

2) Impactos en la empresa sobre la introducción de innovaciones

Impacto sobre producto (renglones 1 y 2): Este grupo de impactos hace referencia a aquellos relacionados con mejora de la calidad de los servicios o bienes o la ampliación de la gama de servicios o bienes ofrecidos. En lo referente a la mejora de la calidad, la empresa puede buscar aumentar la satisfacción o utilidad de los clientes de un producto ya fabricado en la empresa. Así mismo, las Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación (ACTI) pueden impactar en la gama de servicios o bienes ofrecidos.

Impacto sobre mercado (renglones 3 y 4): Uno de los objetivos más frecuentes de las Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación es mantener o acrecentar la participación de la empresa en

el mercado.

Impacto sobre proceso (renglones 5 al 12): Se incluyen los impactos dirigidos a cambiar o mejorar el desempeño de los procesos, ya sea a través de la optimización y mejora en la eficiencia de los procesos o mediante la disminución de costos con el fin de aumentar la competitividad de la empresa en los mercados.

3) Biotecnología

Biotecnología es la aplicación de la ciencia y la tecnología a organismos vivos, así como partes, productos y modelos de los mismos, para alterar materiales vivos o no, con el fin de producir conocimientos, servicios o bienes.

4) Contratos para proveer servicios o bienes a entidades del sector público

Un contrato corresponde a un acuerdo, generalmente escrito, entre dos o más partes que tiene el fin de crear obligación y compromiso para cumplir una serie de acuerdos. Un contrato con una entidad pública es un acto jurídico generador de obligación en el que al menos una de las partes es una entidad pública.

Se entiende por entidad pública las siguientes: Senado de la República, Cámara de Representantes, Consejo Superior de La Judicatura, Fiscalía General de la Nación, Contraloría General de la República, Contralorías departamentales, distritales y municipales, Procuraduría General de la Nación, Registraduría Nacional del Estado Civil, Ministerios, Departamentos Administrativos, Superintendencias, en general organismos o dependencias del Estado a lo que la ley otorgue capacidad para celebrar contratos.

5) Factores que obstaculizaron (o están obstaculizando) los objetivos de la realización de Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación

Hace referencia a las causas internas o externas a la empresa que impiden que las actividades científicas, tecnológicas e innovadoras se lleven a cabo ó, si siendo emprendidas, cumplan con sus objetivos de acuerdo con los planes o proyectos estratégicos que las justifican. Dichos factores se dividen en los tres siguientes grupos:

Obstáculos asociados a información y capacidades internas (renglones 1 al 6): Bajo este tema se agrupan los problemas asociados con el acceso a la información sobre los mercados, las tecnologías, sobre los diferentes mecanismos públicos existentes que apoyan las actividades de innovación y desarrollo tecnológico empresarial, para conocer y/o acceder a la información sobre la legislación, normas, regulaciones, entre otras normativas, que pueden llegar a afectar el desempeño de la empresa; y problemas para conocer y/o acceder a la información sobre posibles fuentes de financiamiento para actividades de desarrollo tecnológico.

Obstáculos asociados a riesgos (renglones 7 al 9): Bajo esta categoría se encuentran los problemas que se presentan para lograr la innovación, relacionados con el riesgo que implica la incertidumbre frente a la demanda de servicios o bienes innovadores, el éxito en la ejecución técnica del proyecto, o la rentabilidad de la innovación.

Obstáculos asociados al entorno (renglones 10 al 14): Aquí se encuentran aquellos aspectos sobre los que la empresa no tiene influencia directa, pero que sí afectan la realización de Actividades

Científicas, Tecnológicas y de Innovación.

INVERSIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y DE INNOVACIÓN (ACTI)

ACTIVIDADES CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y DE INNOVACIÓN (ACTI)

Las Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación (ACTI) son todas aquellas actividades que la empresa realiza para producir, promover, difundir y/o aplicar conocimientos científicos y técnicos; así como también para el desarrollo o introducción de servicios o bienes nuevos o significativamente mejorados, de procesos nuevos o significativamente mejorados, de métodos organizativos nuevos, o de técnicas de comercialización nuevas. Las ACTI se clasifican en:

FINANCIAMIENTO DE LAS ACTIVIDADES CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y DE INNOVACIÓN

- a) Los **Recursos públicos** para la realización de ACTI -sean o no reembolsables- se clasifican de la siguiente manera:

Líneas de Cofinanciación

Son recursos no reembolsables que se otorgan para financiar un porcentaje (menor al 100%) del valor total de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico e Innovación. Se exige en este tipo de financiación una contrapartida en dinero o especie por parte de la empresa.

1. BANCOLDEX - INNpulsa - Min Comercio. Crecimiento extraordinario, MiPyme y Crecimiento regional

INNpulsa Colombia es una unidad del Gobierno Nacional que tiene por fin apoyar y promover el crecimiento empresarial a través de proyectos, programas y actividades dirigidas a fomentar la innovación y el emprendimiento. Las líneas temáticas que apoya son:

Crecimiento Extraordinario: Pretende que más empresas crezcan de manera extraordinaria, a través de programas, proyectos productivos y servicios, con el fin de contribuir a que estos sean efectivos, oportunos y tengan impacto en los clientes y el ecosistema.

Crecimiento regional: Es una estrategia para el crecimiento empresarial extraordinario en los territorios que implica el trabajo conjunto con organizaciones (públicas y privadas) con el fin de fortalecer las capacidades y habilidades de desarrollo empresarial para crecer rápido, rentable y sostenidamente.

MiPymes: A través de convocatorias abiertas se brinda cofinanciación a programas, proyectos y actividades dirigidos a la innovación, modernización y competitividad de las Mipymes. Sus beneficiarios son las micro, pequeñas y medianas empresas.

2. SENA. Fomento de la innovación y desarrollo tecnológico en las empresas y

Corredores tecnológicos

Según lo establecido en el acuerdo 5 de 2014 y en virtud de los numerales 3 y 4 del artículo 3° del Decreto número 249 de 2004, son funciones del Consejo Directivo Nacional del SENA:

- “Aprobar las políticas para la contribución del Sena al Desarrollo Tecnológico y la Competitividad y los criterios generales de utilización de los recursos de la Ley 344 de 1996”.
- “Aprobar las políticas para el fortalecimiento de la formación continua y los criterios generales para orientar recursos con la cofinanciación de empresas o grupos de empresas, en los términos establecidos en las normas vigentes.”

Cofinanciación SENA: Según lo establecido en el artículo 19 del acuerdo 5 de 2014, del valor total de los rubros financiables y solo dentro del monto máximo señalado en la resolución de tarifas que expide cada año el Director General de la Entidad, el SENA aportará:

- En la Modalidad Individual, hasta el 50% del valor total del proyecto;
- En la Modalidad de Empresas Agrupadas, hasta el 60% del valor total del proyecto, en consideración a la promoción de la asociatividad que permite la optimización de recursos;
- En la Modalidad Gremios, hasta el 80% del valor total del proyecto, por considerarse proyectos especiales que permiten la optimización de recursos, que se desarrollan con base en la asociatividad y generan mayor cobertura e impacto en sectores productivos específicos.

3. COLCIENCIAS. Patentes (Convocatoria 793), Biotecnología (764: Portafolio 100, Institutional Links - Newton Fund. Convocatoria anual de International Center for Genetic Engineering and Biotechnology -ICGEB), Alianzas por la innovación, TIC, Sistemas de innovación empresarial.

Patentes (Convocatoria 793).

- Cofinanciar actividades relacionadas con la protección nacional de invenciones derivadas de actividades de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), en la modalidad de patentes en todos los sectores tecnológicos que sean susceptibles de protección mediante patente, las cuales se verán reflejadas en mínimo 160 solicitudes de patentes presentadas ante la Oficina Nacional competente colombiana.

Biotecnología (764: Portafolio 100, Institutional Links - Newton Fund. Convocatoria anual de International Center for Genetic Engineering and Biotechnology -ICGEB)

- Validación comercial de prototipos de productos basados en la biodiversidad, con alto potencial de crecimiento empresarial. Cofinanciar proyectos que conduzcan a la comercialización de productos basados en el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad colombiana, que incorporen conocimiento científico y tecnológico desarrollado localmente, y que al mismo tiempo contribuyan a fortalecer las instituciones participantes.
- Institutional Links - Newton Fund. Apoyar el establecimiento de alianzas entre grupos

de investigación del Reino Unido y Colombia, con el objetivo de desarrollar proyectos de I+D dirigidos a validar la funcionalidad y demostrar técnica y científicamente nuevos conceptos de tecnologías basadas en el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad.

- Convocatoria anual de International Center for Genetic Engineering and Biotechnology (ICGEB). El Programa Nacional de Biotecnología publica en la página de Colciencias la convocatoria anual de International Center for Genetic Engineering and Biotechnology (ICGEB), en la cual realiza una primera evaluación de las propuestas con paneles de expertos, que posteriormente son sometidas al centro internacional para una segunda evaluación. Los proyectos elegidos son financiados únicamente con recursos del Centro Internacional. (http://www.colciencias.gov.co/sala_de_prensa/convocatorias-icgeb-para-el-2017).

Alianzas por la innovación.

- Alianzas para la Innovación. Empresas del país podrán presentarse a las convocatorias que se realizarán a través de 50 Cámaras de Comercio, agrupadas en ocho regiones, para iniciar procesos de innovación a través de una formación en temas de innovación e implementación de proyectos y/o prototipado.

Programa TIC (Convocatorias, 774-2017, 789-2017)

- Convocatoria para promover la adopción de modelos de calidad en la Industria TI colombiana: ISO 29110. Fortalecimiento de la innovación de proceso a través de la adopción de modelos de gestión de calidad (norma ISO 29110) en empresas de la industria TI colombiana.
- Convocatoria para cofinanciar proyectos de Investigación Aplicada, Desarrollo Tecnológico e Innovación con TIC en sectores estratégicos orientados al mejoramiento de la productividad y competitividad del sector TIC. Cofinanciar proyectos de investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación que contribuyan a la solución de problemas o necesidades reales en sectores estratégicos a través de la generación, adaptación, dominio y utilización de nuevos productos y servicios de tecnologías de información y comunicaciones que permitan impulsar la competitividad del sector TIC nacional.

Sistemas de innovación empresarial

- El programa Sistemas de Innovación busca apoyar a las empresas en el desarrollo de los componentes clave que impulsan la creación y/o consolidación de sistemas básicos de innovación que permiten generar innovaciones de manera permanente y sistemática. Las empresas firmantes de los Pactos por la innovación en los departamentos de Atlántico, Bolívar, Norte de Santander, Valle del Cauca y Meta, el Área Metropolitana de Bucaramanga, el Eje Cafetero y Bogotá, podrán acceder a este beneficio a través de procesos de selección que realizarán las Cámaras de Comercio en cada región. Las convocatorias serán publicadas por cada cámara de comercio.

4. **COLCIENCIAS. Proyectos de investigación aplicada - Desarrollo Tecnológico - Programas de I+D+I en eficiencia térmica - Proyectos de Pruebas de concepto, Estancias posdoctorales. Convocatoria nacional jóvenes investigadores e innovadores en alianza SENA 2016-2017**

Proyectos de investigación aplicada

- Convocatoria 795-2017 - Convocatoria de innovación entre actores del sistema regional de ciencia y tecnología con empresas para la promoción y validación de productos derivados del aprovechamiento sostenible de la biodiversidad en el Departamento de Boyacá – 2017. Apoyar la implementación de proyectos en etapas tempranas del ciclo de innovación que conduzcan a la validación funcional, la demostración de la factibilidad técnica y científica y la validación pre-comercial de bienes y servicios derivados del aprovechamiento sostenible de la biodiversidad en el Departamento de Boyacá.
- Convocatoria 777-2017 - Convocatoria para proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación en Salud – 2017. Contribuir a la solución de los retos en salud del país mediante la financiación de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación de alto impacto.
- Convocatoria 776-2017 - Convocatoria Nacional para la Conformación de un banco de proyectos elegibles de Generación de Nuevo Conocimiento – 2017. Fortalecer las capacidades para la I+D, a través de la conformación de un banco de proyectos elegibles que generen conocimiento novedoso o permitan su aplicación, en la obtención o mejora de productos, servicios o procesos.
- Convocatoria 773-2017 - Convocatoria para la ejecución de proyectos de I+D+i en recobro mejorado de hidrocarburos (EOR). Fortalecer el trabajo de investigación y desarrollo experimental llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el conocimiento científico y tecnológico en áreas del incremento del factor de Recobro de Hidrocarburos, a través del desarrollo de proyectos de investigación e innovación ejecutados.
- Convocatoria 745-2016 - Convocatoria para proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación y su contribución a los retos de país -2016. Fomentar la generación de conocimiento a través de proyectos de CTel que afronten retos de país, que deriven en productos con potencial de transferencia de resultados a diferentes grupos de interés.

Desarrollo Tecnológico

- Convocatoria 794 -2017 - Convocatoria para proyectos de I+D para el desarrollo tecnológico de base biológica que contribuyan a los retos del Departamento de Boyacá – 2017. Contribuir a la solución de los retos departamentales del Departamento de Boyacá en materia agua y biodiversidad, cadenas agroindustriales, y energías alternativas a través de la CTel.

Programas de I+D+i,

- Convocatoria 792-2017 - Segunda Convocatoria Ecosistema Científico para la financiación de programas de I+D+i que contribuyan al mejoramiento de la calidad de las Instituciones de Educación Superior colombianas – 2017. Contribuir al mejoramiento de la calidad de las Instituciones de Educación Superior colombianas participantes, a partir de la conformación de alianzas que impulsen el desarrollo regional y respondan a los retos del desarrollo social y productivo del país, mediante la financiación de programas de I+D.
- Convocatoria 778-2017 - Convocatoria Ecosistema Científico para la conformación de un banco de programas de I+D+i elegibles que contribuyan al mejoramiento de la calidad de las Instituciones de Educación Superior colombianas – 2017. Contribuir al mejoramiento de la calidad de las IES colombianas participantes, a partir de la conformación de alianzas que impulsen el desarrollo regional y respondan a los retos del desarrollo social y productivo del país, mediante la confirmación de un banco de programas de I+D+i elegibles, en los focos estratégicos establecidos, con resultados

perdurables y sostenibles en el tiempo.

- Invitación a presentar propuesta para la financiación de programas y proyectos relacionados con gestión pública. Financiación de proyectos de investigación relacionados con la gestión pública.

Estancias posdoctorales.

- Convocatoria 784-2017 - Convocatoria programa de Estancias Postdoctorales beneficiarios Colciencias 2017. Facilitar la vinculación de beneficiarios del Programa de Formación de Alto Nivel de COLCIENCIAS a través de la conformación de un banco de propuestas elegibles para el desarrollo de estancias postdoctorales en instituciones del SNCTI.

Fortalecimiento de capacidades vocación en áreas de Ciencia, la Tecnología y la Innovación en jóvenes estudiantes en las modalidades especiales de formación técnica, tecnológica y profesional

- Convocatoria nacional jóvenes investigadores e innovadores en alianza SENA 2016-2017 (Convocatoria 738, 743, 770). COLCIENCIAS estableció una alianza con el SENA mediante el Convenio 593 de 2014 cuyo objeto es “Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros que permitan promover, potenciar y fortalecer los programas de investigación, desarrollo tecnológico productivo e innovación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación”.
- En el marco de este convenio se da apertura a la convocatoria “Jóvenes Investigadores e Innovadores en alianza SENA 2016-2017” cuyo propósito fundamental es fortalecer la vocación en áreas de Ciencia, la Tecnología y la Innovación en jóvenes estudiantes en las modalidades especiales de formación técnica, tecnológica y profesional, que se encuentren en etapa práctica o semestre de práctica, mediante su vinculación por contrato de aprendizaje (Acuerdo 002 de 2013 SENA), a proyectos de “carácter científico, tecnológico y de innovación”, de “investigación y desarrollo tecnológico” o “de alto contenido de investigación científica y tecnológica” al interior de instituciones de educación reconocidas por el Ministerio de Educación Nacional, empresas, centros de investigación y/o desarrollo tecnológico y demás entidades del país, que les permitan desarrollar sus habilidades y capacidades como investigadores e innovadores, aplicando la metodología de “aprender – haciendo”.

5. COLCIENCIAS. Locomotora de la innovación para empresas (desarrollo tecnológico e innovación)

Locomotora de la innovación para el apoyo del desarrollo tecnológico (Convocatoria 642): Mediante la convocatoria 642 se pretende apoyar la transformación de conocimientos científicos o tecnológicos e iniciativas de desarrollo tecnológico en curso, en su transición hacia propuestas de valor concretas que puedan ser aprovechadas social o económicamente por el país.

Locomotora de la innovación para las empresas 2014 (Convocatoria 648): El objetivo es implementar procesos de innovación de producto, servicio o modelo de negocio basados en conocimiento científico o tecnología. Dirigida a empresas, según la ley 905 de 2004, productoras de servicios y bienes y organizaciones de productores (asociaciones, cooperativas y/o fundaciones). Notas: a. Las empresas u organizaciones participantes deberán tener su casa matriz y sede principal en Colombia. b. Sólo se aceptará una empresa u organización por grupo empresarial.

Líneas de crédito

Son recursos reembolsables que se otorgan para financiar hasta el 100% del valor total de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico e Innovación.

6. BANCOLDEX – iNNpulsa. Promover y dinamizar la innovación de las grandes empresas y MiPymes

El Banco de Comercio Exterior de Colombia (Bancoldex) es una sociedad de economía mixta vinculada al Ministerio de Comercio Exterior encargada de promover la productividad y competitividad del sector empresarial en Colombia mediante el fomento de la innovación, modernización e internacionalización de las empresas. Dentro de sus funciones Bancoldex ofrece recursos de crédito para el desarrollo empresarial, sin embargo, el desembolso de los mismos se realiza a través de: Bancos comerciales, corporaciones financieras, compañías de financiamiento, cooperativas de ahorro y crédito, ONG financieras, fondos de empleados y corresponsales bancarios en el exterior.

Desde el año 2011, según lo establecido en la ley 1450, Bancoldex asume la administración del Fondo de modernización e Innovación, para las micro, pequeñas, y mediana empresas (iNNpulsa Mipyme), la Unidad de Desarrollo e Innovación (iNNpulsa Colombia) y el Programa de Transformación Productiva.

A continuación se presentan algunas de las líneas de crédito vigentes durante el período de referencia:

Línea de crédito fortalecimiento de cadenas productivas: Destinada a la compra o arrendamiento (leasing) de bienes inmuebles, maquinaria y equipo, adecuaciones o mejoras de instalaciones y locales comerciales, y demás activos fijos vinculados directamente a la actividad económica de las empresas. Las mipymes beneficiarias fueron aquellas que hayan sido o sean actualmente contratistas o beneficiarias de las convocatorias de iNNpulsa, o que hayan participado o estén participando en programas de desarrollo de proveedores o distribuidores ejecutado por empresas ancla o en programas de desarrollo sectorial ejecutado por cámaras de comercio, gremios, entidades públicas u otras entidades representantes.

Línea de Crédito para El Crecimiento Extraordinario: Es una línea de crédito diseñada por Bancoldex e iNNpulsa Colombia con el fin de promover y premiar a las empresas que están creciendo de manera extraordinaria en el país. Con estos recursos de crédito, que serán entregados a través de los intermediarios financieros en condiciones preferenciales de plazo y tasa, se espera impulsar modernización y el crecimiento empresarial.

7. BANCOLDEX. Modernización empresarial.

Para impulsar la modernización del sector empresarial colombiano y contribuir a su crecimiento tanto en el mercado local como en el mercado externo, Bancoldex ofrece esta Modalidad de Crédito para financiar, en pesos o en dólares, las inversiones para el aumento de la capacidad de producción, la actualización del aparato productivo, la adopción de nuevas tecnologías e innovación y la protección del medio ambiente.

Otras líneas

8. Fondos departamentales o municipales de ciencia y tecnología

Son creados por los Consejos Regionales de Ciencia y Tecnología de los municipios y departamentos del país, tienen como objeto promover la investigación y el desarrollo científico y tecnológico en aras de coordinar programas y proyectos de Ciencia y Tecnología, acorde con la política nacional de Ciencia y Tecnología y el Plan de Desarrollo Departamental. Estos fondos reciben aportes de los municipios, departamentos y de la nación, así como también de organismos oficiales, organizaciones internacionales, organismos de cooperación técnica y de entidades y organizaciones privadas.

9. Fondo de ciencia, tecnología e innovación del sistema general de regalías

De acuerdo al acto legislativo No. 05 del 18 de julio del 2011 por medio del cual se constituye el Sistema General de Regalías, se establece que un porcentaje del 10% se destina al Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación. Este fondo apoyara la creación y el fortalecimiento de unidades regionales de investigación, tales como centros de investigación y desarrollo tecnológico, parques científicos y tecnológicos e incubadoras de base tecnológica, entre otros; y programas regionales de formación de talento humano para la investigación, la innovación y la gestión de la CTI, donde Colciencias, como entidad rectora del sector de CTI, será la encargada de viabilizar estos proyectos previa presentación para aprobación por parte del Consejo Asesor de Regalías.

- b) Factores que obstaculizaron (o están obstaculizando) el acceso a recursos públicos para financiar actividades científicas, tecnológicas y de innovación:** Hace referencia a los principales aspectos por los cuales una empresa no accede a recursos públicos para la financiación de sus actividades científicas, tecnológicas y de innovación, o si habiéndolo logrado, lo haya hecho con algún grado de dificultad.

c) BENEFICIOS TRIBUTARIOS

Deducción en renta por inversiones para proyectos de ciencia, tecnología e innovación

Deducción del impuesto de renta por inversiones en proyectos calificados como de carácter científico, tecnológico o de innovación tecnológica, o en proyectos de formación profesional de instituciones de educación superior (Art. 1. Ley 633 de 2000)

La Ley del 1450 de 2011 se encargó de ajustar y crean nuevos incentivos tributarios para aquellas personas jurídicas o naturales que desarrollen proyectos de investigación y desarrollo, o proyectos de ciencia tecnología e innovación (Art. 34, Art. 35, Art. 36, Art. 37).

Los contribuyentes del impuesto de renta que hagan inversiones o donaciones en proyectos calificados por el Consejo Nacional de Beneficios Tributarios en Ciencia, Tecnología e Innovación como de carácter científico, tecnológico o de innovación tecnológica, o en proyectos de formación profesional de instituciones de educación superior, pueden acceder a un cupo de deducción en renta de la inversión realizada, sin superar un porcentaje explícito de la renta líquida gravable, determinada antes de restar el valor de la inversión (Artículo 158-1 del E.T.).

Exenciones de renta y/o de IVA por inversiones para proyectos de ciencia, tecnología e innovación

Los recursos que reciba el contribuyente para ser destinados al desarrollo de proyectos calificados como de carácter científico, tecnológico o de innovación, según los criterios y las condiciones definidas por el Consejo Nacional de Beneficios Tributarios en Ciencia, Tecnología e Innovación, son ingresos no constitutivos de renta o ganancia ocasional (Artículo 158-2 del E.T.).

Exenciones del impuesto de renta a los nuevos productos medicinales y el software, elaborados en Colombia y amparados con nuevas patentes registradas ante la autoridad competente, siempre y cuando tengan un alto contenido de investigación científica y tecnológica nacional, certificado por Colciencias o quien haga sus veces, por un término de diez (10) años a partir de la vigencia de la presente ley. (Ley 1607 de 2012 Art. 161). Prorrogase por el término de cinco (5) años, contados a partir del primero de enero de 2013. El certificado exigido en dicha norma será expedido por el Consejo Nacional de Beneficios Tributarios en Ciencia, Tecnología e Innovación, creado por el artículo 34 de la ley 1450 de (art.207-2 E.T.).

Exenciones de impuesto sobre las ventas (IVA) a los equipos y elementos que importen los centros de investigación o desarrollo tecnológico reconocidos por Colciencias, así como las instituciones de educación básica primaria, secundaria, media o superior reconocidas por el Ministerio de Educación Nacional y que estén destinados al desarrollo de proyectos calificados como de carácter científico, tecnológico o de innovación según los criterios y las condiciones definidas por el Consejo Nacional de Beneficios Tributarios en Ciencia, Tecnología e Innovación (art. 428-1 E.T.).

- d) Factores que obstaculizaron (o están obstaculizando) la solicitud u obtención de beneficios tributarios por inversiones en desarrollo científico y tecnológico:** Hace referencia a los principales aspectos por los cuales una empresa no accede a beneficios tributarios por sus inversiones en desarrollo científico y tecnológico, o si habiéndolo obtenido, lo haya hecho con algún grado de dificultad.

PERSONAL OCUPADO PROMEDIO EN RELACIÓN CON ACTI

a) Niveles de educación

1. **Doctorado:** Es el programa académico de posgrado cuyo objetivo es la formación y acreditación de investigadores a nivel avanzado, con competencias para el ejercicio académico e investigativo de alta calidad, en áreas específicas del conocimiento. El programa de doctorado culmina con la defensa de una tesis y/o la publicación de artículos en revistas científicas indexadas.
2. **Maestría:** Es el programa académico de posgrado que tiene como objetivo la profundización y cualificación en conocimientos de áreas específicas de la ciencia y la tecnología. La formación de maestría se concentra en dotar de instrumentos y desarrollar competencias para el análisis y solución de problemas, generales y particulares, de carácter disciplinario, interdisciplinario o profesional, mediante la asimilación o apropiación de metodologías y desarrollos de tipo científico, tecnológico o artístico.
3. **Especialización:** Corresponde a estudios de posgrado que posibilitan el perfeccionamiento y cualificación de un ejercicio profesional o una ocupación, mediante el desarrollo de competencias en la misma área disciplinaria o en áreas afines o complementarias.
4. **Universitario (Profesional):** Comprende los programas que preparan para el desempeño de ocupaciones, para el ejercicio de una profesión o disciplina determinada, de naturaleza tecnológica o científica o en el área de las humanidades, las artes y la filosofía. También son programas de pregrado aquellos de naturaleza multidisciplinaria conocidos como estudios de artes liberales, esto es, los estudios generales en ciencias, artes o humanidades, con énfasis en algunas de las disciplinas que hacen parte de dichos campos.
5. **Tecnólogo:** Formación superior a la técnica cuyo objetivo es formar un técnico superior o de alto nivel. Se diferencia de la educación técnica por el número de semestres adicionales que se deben cursar (no incluye la formación tecnológica del Sena dado que tiene una opción aparte que se especifica más adelante).
6. **Técnico Profesional:** Son aquellos programas de formación en ocupaciones de carácter operativo e instrumental y de especialización en su respectivo campo de acción, sin perjuicio de los aspectos humanísticos propios de este nivel ((no incluye la formación técnica del Sena dado que tiene una opción aparte que se especifica más adelante).
7. **Educación secundaria (Completa):** La educación secundaria comprende seis (6) grados posteriores a la educación primaria. Tiene como objetivos específicos: i) el desarrollo de la capacidad para comprender textos y expresar correctamente mensajes complejos, orales y escritos, así como para entender los diferentes elementos constitutivos de la lengua; ii) el desarrollo de las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos, de conjuntos de operaciones y relaciones, así como para su utilización en la interpretación y solución de diferentes problemas.
8. **Educación primaria:** Comprende los primeros cinco (5) grados de la educación básica y tiene como objetivos específicos: i) el desarrollo de las habilidades comunicativas básicas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente en lengua castellana y también en la lengua materna, en el caso de los grupos étnicos con tradición lingüística propia, así como el fomento de la afición por la lectura; ii) el desarrollo de los conocimientos matemáticos necesarios para manejar y utilizar operaciones simples de cálculo y procedimientos lógicos elementales en diferentes situaciones, así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos.

9. Formación Profesional Integral - SENA: De acuerdo a lo establecido en el acuerdo 08 de 1997 la formación profesional que imparte el Sena, constituye un proceso educativo teórico-práctico de carácter integral, orientado al desarrollo de conocimientos y la formación de técnicos, tecnólogos, operarios o auxiliares. Dicha formación implica el dominio operacional e instrumental de una ocupación determinada, la apropiación de un saber técnico y tecnológico integrado a ella, y la capacidad de adaptación dinámica a los cambios constantes de la productividad. Los tipos de formación integral que el SENA certifica son:

- **Formación de trabajadores calificados:** Este tipo de formación está dirigida a jóvenes para ocupaciones que por lo general requieren haber culminado la educación básica secundaria más cursos de capacitación, entrenamiento en el trabajo o experiencia. Los alumnos reciben el Certificado de Aptitud Profesional (CAP) del SENA. La duración es de 1.760 horas (un año).
- **Formación Técnicos Profesionales:** Programas de formación que buscan que los aprendices adquieran competencias motrices, cognitivas y comunicativas para desarrollar actividades determinadas y solucionar problemas en un rango definido de áreas funcionales con respuestas predecibles; que comprendan y apliquen el proceso productivo, que utilicen instrumentos y técnicas definidas, que ejecuten operaciones para obtener resultados concretos y responder por su propio trabajo. Duración: 12 meses.
- **Tecnológicos:** Programa de formación que buscan que los aprendices adquieran las competencias cognitivas y comunicativas para aplicar el conocimiento técnico y tecnológico que solucione problemas estratégicos. Se orientarán igualmente a desarrollar las competencias necesarias para garantizar la interacción de lo científico con lo instrumental y lo operacional con el saber tecnológico. Duración: 24 meses.

b) Certificación de competencias laborales inherentes a la actividad(es) principal(es) que desarrolla la empresa: La certificación es la culminación del proceso de reconocimiento formal de las competencias del trabajador que son dedicadas hacia la actividad principal de la empresa, con base en un tiempo de capacitación y práctica de una labor específica, así como unos contenidos evaluados. Implica la expedición por parte de una institución autorizada, de una acreditación acerca de la competencia adquiridas por el trabajador. Las certificaciones de competencias laborales se expiden con una vigencia predeterminada por parte del SENA u organismos certificadores acreditados por la Superintendencia de Industria y Comercio.

c) Área funcional o departamento de la empresa

- 1. Dirección General:** Es el área de la empresa que se encarga de organizar y dirigir a las demás áreas. Emite los lineamientos y estrategias a seguir por la empresa a partir de la retroalimentación con cada área.
- 2. Administración:** Es el área de la empresa que se encarga de realizar las funciones y actividades que conduzcan al logro de todos sus objetivos. En este sentido, se encarga de la planeación, organización, dirección y control racional de actividades, esfuerzos y recursos (materiales y humanos) que permite garantizar la supervivencia y crecimiento de la empresa.
- 3. Mercadeo y ventas:** Este departamento se encarga de persuadir a un mercado de la existencia de un producto, valiéndose de su fuerza de ventas o de intermediarios. Aplica técnicas y políticas de ventas acordes con el producto que se desea vender.

4. **Producción:** Es el área encargada de transformar los insumos en productos -sean servicios o bienes - terminados, utilizando los recursos humanos, económicos y materiales (herramientas y maquinaria) necesarios para su elaboración. Entre las principales funciones del área de producción, no sólo está la elaboración del producto final (sea servicio o bien), sino el almacenamiento de insumos y productos en proceso o terminados.
5. **Contable y financiera:** Es el área encargada de llevar el control de los movimientos financieros y contables de la empresa. Proporciona información acerca de la situación económica y financiera de la empresa.
6. **Investigación y Desarrollo (I+D):** Es el área encargada de emprender de manera sistemática el trabajo creativo para incrementar el acervo de conocimientos y usar este conocimiento para concebir nuevas aplicaciones en función de las actividades de la empresa. Involucra el desarrollo de actividades y proyectos de investigación básica y aplicada, y de desarrollo experimental. Ésta área está conformada por los siguientes subgrupos:

6.1 Investigadores(as) (coordinadores(as), líderes de proyectos y/o gestores(as)): Son aquellos profesionales, en su mayoría con título de pregrado o posgrado ya sea maestría y/o doctorado, cuya función es la coordinación, planeación y generación de nuevos conocimientos para el desarrollo de nuevas aplicaciones a los productos, procesos y demás actividades realizadas por la empresa. Algunos de ellos participan de manera temporal apoyados por programas del gobierno.

6.2 Pasantes o asistentes de Investigación y Desarrollo: Corresponde a aquellas personas que asisten de manera parcial la labor realizada por los investigadores en todos sus procesos. Por lo general son estudiantes que no reciben remuneración pues se considera que están prestando un servicio como requisito para la obtención de un grado profesional.

6.3 Técnicos en Investigación y Desarrollo: Son los responsables de la ejecución operativa y/o técnica de los proyectos experimentales y demás tareas científicas realizadas por los investigadores y que están bajo la supervisión de éstos últimos. Para la ejecución de sus tareas basta con tener conocimientos de naturaleza técnica.

6.4 Auxiliares y/o apoyo administrativo en Investigación y Desarrollo: Es todo el personal, calificado o no, encargado de la realización de las funciones y actividades para el logro de los objetivos planteados en Investigación y Desarrollo. Dentro de estas tareas se encuentran la organización, dirección y control de recursos. Se incluyen las secretarías y demás auxiliares de oficina diferentes a los que están en el área de administración general de la empresa mencionado anteriormente.

d) Agentes Consultores Externos: Corresponde a todas aquellas personas que no tienen una vinculación formal con la empresa de tipo salarial, sino mediante un contrato de prestación de servicios por honorarios, y que debido a su experiencia y alto nivel de experticia en uno o varios temas específicos, se encargan de asesorar empresas para la realización de Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación.

e) Áreas de formación

1. Ciencias exactas asociadas a la química, física, matemáticas y estadística:

- **Ciencias exactas asociadas a química y física:** Incluye: *Astronomía y ciencias espaciales,*

física y asignaturas afines, química y asignaturas afines, geología, geofísica, mineralogía, antropología física, geografía física y demás ciencias de la tierra, meteorología y demás ciencias de la atmósfera, comprendida la investigación sobre el clima y las ciencias marinas.

- **Ciencias exactas asociadas a matemáticas y estadística:** *Incluye: Matemáticas, investigación de operaciones, análisis numérico, ciencias actuariales, estadística y otros sectores afines.*
 - 2. **Ciencias naturales:** *Incluye: Biología, biotecnología, geología, botánica, toxicología, microbiología, zoología, entomología, ornitología, genética, bioquímica, biofísica, otras ciencias afines, excepto medicina y veterinaria.*
 - 3. **Ciencias de la salud:** *Incluye: Bacteriología, enfermería, instrumentación quirúrgica, medicina, nutrición y dietética, anatomía, epidemiología, fisiología, odontología, inmunología e inmunohematología, patología, anestesiología, pediatría, obstetricia y ginecología, medicina interna, cirugía, neurología, psiquiatría, radiología, oftalmología, terapia física y afines.*
 - 4. **Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines:** *Incluye: Arquitectura, urbanismo, ingeniería (administrativa, agrícola, forestal, agroindustrial, de alimentos, agronómica, pecuaria, ambiental, sanitaria, biomédica, civil, de minas, metalúrgica, de sistemas, telemática, eléctrica, electrónica, de telecomunicaciones, industrial, mecánica, química y otras) y afines.*
 - 5. **Agronomía, veterinaria y afines:** *Incluye: Agronomía, veterinaria, zootecnia y afines.*
 - 6. **Ciencias sociales:** *Incluye: Economía, administración, contaduría pública, ciencia política, relaciones internacionales, comunicación social, periodismo, derecho, formación relacionada con el campo militar o policial, sociología, trabajo social, otras ciencias sociales y afines.*
 - 7. **Ciencias humanas y bellas artes:** *Incluye: Lenguas, literatura, antropología, artes liberales, artes plásticas, artes visuales, artes representativas, bibliotecología, deportes, diseño, educación física, filosofía, teología, historia, lenguas modernas, literatura, lingüística, música, psicología, publicidad, y afines*
- f) **Capacitación igual o mayor a 40 horas:** Capacitación de su personal, sea interna o externa a la empresa, con una duración igual o mayor a 40 horas; destinada a actividades científicas, tecnológicas y de innovación realizadas por la empresa.

RELACIONES CON ENTIDADES DEL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN Y COOPERACIÓN PARA LA INNOVACIÓN

a) FUENTES DE INFORMACIÓN COMO ORIGEN DE IDEAS PARA INNOVAR

Fuentes internas a la empresa: (Renglones 1 al 8)

1. **Departamento interno de Investigación y Desarrollo (I+D):** Se refiere a que la innovación es el resultado de las ideas del personal que se dedica a las actividades de Investigación y Desarrollo en la empresa.
2. **Departamento de producción:** Se refiere a aquellas nuevas ideas que se generan de las

actividades rutinarias vinculadas al proceso productivo. Por ejemplo, las ideas que surgen directamente de la línea de producción (trabajadores operarios) y de control de calidad.

3. **Departamento de ventas y mercadeo:** En algunas situaciones las ideas de innovación surgen del personal que labora en el departamento de ventas y mercadeo, el cual está en contacto permanente con el mercado.
4. **Otro departamento de la empresa:** Cuando las ideas surgen del personal que opera en algún departamento distinto al de I+D, producción, ventas y mercadeo.
5. **Grupos interdisciplinarios específicos para innovar:** Se refiere a aquellas ideas que surgen de grupos de trabajo o comités conformados por personas de distintas áreas de la empresa.
6. **Directivos de la empresa:** Se refiere a las ideas que surgen del personal directivo la empresa. Por ejemplo, el gerente general o la junta directiva.
7. **Otra empresa relacionada (si hace parte de un conglomerado):** Se refiere a aquellas situaciones en donde las ideas surgen del personal que opera al interior de otra empresa, con la cual la empresa encuestada está relacionada a través del control de la propiedad.
8. **Casa matriz extranjera:** Cuando las ideas surgen de la sede principal o matriz, dueña de la empresa.

Fuentes externas a la empresa (renglones 9 al 32)

9. **Departamento I+D de otra empresa del sector:** Se refiere a aquellas situaciones en donde las ideas surgen de un departamento de investigación y desarrollo perteneciente a otra empresa del mismo sector económico de la empresa encuestada. Se incluye la modalidad de innovación abierta, definida como: un paradigma que plantea que las empresas pueden y deben utilizar tanto ideas externas como ideas internas, y vías internas y externas hacia el mercado, si desean impulsar su tecnología o innovar con socios compartiendo riesgos y beneficios.
10. **Otras empresas competidoras del sector (excepto el departamento de I+D):** Hace referencia a las ideas que surgen del análisis de los competidores de la empresa en el mercado. No se incluye el departamento de I + D de otra empresa del sector o competidor descrito en el numeral anterior, pero es posible utilizar canales de innovación abierta.
11. **Clientes:** Se refiere a las ideas que resultan de la interacción con los clientes de la empresa. Por ejemplo, proveedores exclusivos de piezas y partes para una fábrica de automóviles, o cualquier empresa que opere contra pedido donde el diseño del producto lo entrega el cliente.
12. **Proveedores:** Es posible observar que las ideas respecto a soluciones técnicas son provistas a través de la interacción con los proveedores de maquinaria y equipo, o de materias primas. Pueden provenir de canales de innovación abierta.
13. **Empresas de otro sector:** Se refiere a que las ideas o el nuevo conocimiento han sido obtenidos de unidades productivas de un sector diferente al de la empresa, bien sea por medio del pago de los derechos de explotación de las ideas, por celebración de acuerdos de cooperación intersectoriales o por vías de imitación; y mediante los modelos de negocio en el marco de innovación abierta.
14. **Agremiaciones y/o asociaciones sectoriales:** Cuando las ideas son resultado del trabajo

concertado o el aporte conjunto de recursos por parte de empresas de un mismo sector, organizadas como personas jurídicas de derecho privado.

15. **Cámaras de comercio:** Se refiere a que la fuente de las ideas proviene de la corporación de comerciantes matriculados en un determinado registro mercantil.
16. **Centros de Desarrollo Tecnológico (CDT):** Se enfocan al dominio y generación de conocimientos especializados en tecnologías propias de un sector o actividad económica. El SNI promueve la creación de un centro nacional de desarrollo tecnológico en cada una de las cadenas productivas o sectores de la producción. Por ejemplo, en plásticos el ICIPC trabaja con la cadena que desarrolla polímeros y nuevos materiales, y en metalmecánica el Centro Red Tecnológico Metalmecánico CRTM centra su acción en investigación y transferencia de tecnología para la cadena de fundición, siderurgia, bienes de capital y ensamble.
17. **Centros de investigación autónomos:** Esta opción se refiere a la captación por parte de la empresa de ideas o métodos que surgen de contratos explícitos y/o implícitos con personas vinculadas a centros de investigación con carácter autónomo, es decir, que cuentan con personería jurídica y presupuesto propios.
18. **Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica (IEBT):** Hace referencia a que las ideas tienen como origen los proyectos de apoyo a la creación y desarrollo de pequeñas empresas o microempresas en sus primeras etapas de vida, en una zona geográfica concreta, con financiación privada, pública o mixta.
19. **Parques tecnológicos:** En este caso, la fuente de ideas es la denominada ciudad innovadora o zona geográfica creada para concentrar las relaciones productivas e interacción de actores involucrados en desarrollos tecnológicos. Un ejemplo de esto es ParqueSoft y el Parque Tecnológico de Antioquia.
20. **Centros regionales de productividad:** Los centros regionales son creados a partir de la dinámica social y productiva que convoca a los diferentes actores públicos y privados a trabajar en programas estratégicos de productividad e innovación de largo plazo. Presentan una alta responsabilidad en el fortalecimiento de las capacidades empresariales de innovación y competitividad, el dominio de las tecnologías blandas de gestión organizacional, prospectiva tecnológica y social, inteligencia de mercados, mejoramiento continuo y productividad, aseguramiento de la calidad, creación de empresas con generación de empleo calificado y conformación de clúster regionales. Como ejemplo está el Centro Regional de Productividad del Tolima, que lidera la articulación del clúster algodón-textil-confección.
21. **Universidades:** Esta opción se refiere a la captación por parte de la empresa de ideas o métodos que surgen de contratos explícitos y/o implícitos con personas vinculadas a alguna de las entidades en mención. Por ejemplo, convenios de prestación de servicios, visitas frecuentes a las universidades, contacto informal con académicos e investigadores.
22. **Centros de formación y/o tecnoparques:** Las ideas son resultado de la participación de la empresa en el programa de formación y desarrollo tecnológico del SENA tecnoparques.
23. **Consultores(as), expertos(as) o investigadores(as):** Las ideas surgen de consultores(as), expertos(as) o investigadores(as) que son contratados por la empresa. Así mismo, si el (la) investigador(a) es colombiano(a) pero reside en el exterior se considera como extranjero(a).
24. **Ferias y exposiciones:** Hace referencia a la incorporación de nuevas ideas, modelos o procesos como consecuencia de viajes y participaciones frecuentes o periódicas en ferias y exposiciones.

- 25. Seminarios y conferencias:** Hace referencia a la incorporación de nuevas ideas, modelos o procesos como consecuencia de la asistencia a seminarios y conferencias.
- 26. Libros, revistas o catálogos:** Cuando las ideas surgen del material publicado en revistas especializadas o catálogos, a las cuales están suscritas o no las empresas.
- 27. Sistemas de información de propiedad industrial (banco de patentes):** Se refiere a la incorporación de nuevas ideas que provengan de la revisión periódica de bases de datos sobre patentes.
- 28. Sistemas de información de derechos de autor:** Se refiere a la incorporación de nuevas ideas que provengan de la revisión periódica de bases de datos sobre derechos de autor.
- 29. Internet:** Se refiere a la incorporación de nuevas ideas que provengan de la revisión y búsqueda periódica en internet. Por ejemplo, por medio de motores de búsqueda, páginas especializadas, etc.
- 30. Bases de datos científicas y tecnológicas:** Se refiere a la incorporación de nuevas ideas que provengan de la revisión periódica de bases de datos científicas.
- 31. Normas y reglamentos técnicos:** Hace referencia a los códigos, manuales y estándares de procedimiento producidos fuera de la empresa y que buscan garantizar la equivalencia y comparabilidad de los procesos de producción y gestión dentro de un sector determinado.
- 32. Instituciones públicas (ministerios, entidades descentralizadas, secretarías):** Son todas las entidades de la administración pública que integran el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación a través de distintas estrategias de política pública de apoyo, protección, estímulo y seguimiento al conocimiento.
- b) Relaciones que apoyan la realización de actividades científicas, tecnológicas y de innovación:** Incluyen el intercambio de información acerca de políticas, estrategias, programas o metodologías, como apoyo a la realización de ACTI; la transferencia de conocimiento, asesoría, acompañamiento o financiación para la planeación o ejecución de ACTI; la subcontratación de servicios o trabajos necesarios para la realización de ACTI; y la participación conjunta en procesos de concertación, divulgación o debates acerca del estado de la ciencia, tecnología e innovación.
- c) Cooperación para la realización de actividades científicas, tecnológicas y de innovación:** Significa la participación activa con otras empresas o entidades no comerciales en proyectos conjuntos de I+D u otro tipo de actividades. No implica necesariamente que las dos partes obtengan beneficios económicos de la cooperación. Se excluye la simple contratación de servicios o trabajos de otra organización sin cooperación activa.

PROPIEDAD INTELECTUAL Y CERTIFICACIONES DE CALIDAD

a) Registros de Propiedad Intelectual

1. Patentes

- 1.1. Patentes de invención:** Título que protege todo nuevo procedimiento, método de fabricación, máquina, aparato, producto o una nueva solución, cumpliendo los criterios de novedad, altura

inventiva y aplicación. Las solicitudes son presentadas en oficinas nacionales de propiedad industrial. Este registro de patente se hace por delegación de la Comunidad Andina de Naciones, la cual mediante Decisión 486 artículo 14, autoriza a los países miembros otorgar patentes a las empresas, entidades o personas que cumplan con estos requisitos. En Colombia, la entidad competente es la Superintendencia de Industria y Comercio.

Una patente de producto corresponde a invenciones de producto que revisten forma tangible, por ejemplo moléculas, composiciones, máquinas, equipos, aparatos, dispositivos, etc. El tiempo de vigencia para este tipo de registro es de 20 años contados a partir de la fecha de solicitud ante la Superintendencia.

1.2 Patentes de modelo de utilidad: Título que protege toda nueva forma, configuración o disposición de elementos, de algún artefacto, herramienta, instrumento u otro objeto o de alguna parte del mismo, que permita un mejor o diferente funcionamiento, utilización o fabricación del objeto que le incorpore o que le proporcione alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no tenía, con novedad y aplicación. Las solicitudes son presentadas en oficinas nacionales de patentes.

En Colombia, la entidad competente es la Superintendencia de Industria y Comercio. Su vigencia es de 10 años desde la fecha de solicitud ante la Superintendencia de Industria y Comercio.

2. Derechos de autor

2.1 Derechos de autor de obras literarias, artísticas, musicales, audiovisuales, arquitectónicas o fonogramas: Título que se concede a los creadores de obras literarias y artísticas. Entre éstas figuran las obras escritas como novelas, poemas, obras de teatro; obras musicales, artísticas como pinturas, esculturas, películas y coreografías; obras arquitectónicas como mapas y dibujos técnicos; fonogramas. En Colombia, la entidad competente es la Dirección Nacional de Derecho de Autor, Unidad Administrativa Especial del Ministerio del Interior y de Justicia. **En este ítem se excluyen los registros de software.**

2.2 Registros de Software: Títulos que protegen, bajo la modalidad de derecho de autor, las aplicaciones y sistemas informáticos, los cuales pueden formar parte de un computador u otro tipo de aparato. Al igual que los demás títulos de derecho de autor, las solicitudes de registro son presentadas en oficinas nacionales de derecho de autor. En Colombia, la entidad competente es la Dirección Nacional de Derecho de Autor.

3. Registros de diseños industriales: Título que protege toda forma externa o de apariencia estética de elementos funcionales o decorativos que sirven de patrón para su producción en la industria, manufactura o artesanía. Las solicitudes son presentadas en oficinas nacionales de propiedad industrial. En Colombia, la entidad competente es la Superintendencia de Industria y Comercio. La vigencia de un registro de diseño industrial es de 10 años desde la fecha de su solicitud.

4. Registros de marcas y otros signos distintivos: Título que protege todas las marcas, lemas comerciales y denominaciones de origen. Las solicitudes son presentadas en oficinas nacionales de propiedad industrial para que dichos signos no puedan ser copiados o usados por otros competidores en el mercado, y que puedan afectar su posición comercial y competitiva. En Colombia, la entidad competente es la Superintendencia de Industria y Comercio.

5. Certificados de obtentor de variedades vegetales: Títulos que protegen el mejoramiento de variedades de plantas usadas en la agricultura, las cuales pueden comprender características de mayor rendimiento y una mejor resistencia a plagas y enfermedades. Las solicitudes se presentan

ante las oficinas nacionales de obtenciones vegetales. En Colombia, la entidad competente es el Instituto Colombiano Agropecuario.

Otros Métodos de Protección

1. **Secreto industrial:** Es cualquier información no divulgada que una persona natural o jurídica legítimamente posea, que pueda usarse en alguna actividad productiva, industrial o comercial y que sea susceptible de transmitirse a un tercero. No se considera secreto empresarial la información que deba ser divulgada por disposiciones legales y orden judicial (Artículo 260 - 261 de la Decisión 486 Comunidad Andina).
2. **Alta complejidad en el diseño:** La empresa puede elaborar, de manera estratégica, esquemas, bosquejos o prototipos que describen las ideas u objetos de alto valor industrial o comercial, con base en técnicas de diseño que dificultan su copia o reproducción por parte de los competidores.
3. **Acuerdos o contratos de confidencialidad con otras empresas:** Son aquellos en que dos o más empresas manifiestan su voluntad para mantener una información como confidencial, de tal manera que se comprometen a no divulgar, usar o explotar la información confidencial a la que tengan acceso en virtud de un contrato o una labor determinada. **En el formulario debe contar los diferentes tipos de acuerdos o contratos y no el número de veces que se ha suscrito un mismo acuerdo.**
4. **Acuerdos o contratos de confidencialidad con los empleados:** Son aquellos en que dos o más partes -que hacen parte de la misma empresa- manifiestan su voluntad para mantener una información como confidencial, de tal manera que se comprometen a no divulgar, usar o explotar la información confidencial a la que tengan acceso en virtud de un contrato o una labor determinada. **En el formulario debe contar los diferentes tipos de acuerdo o contrato y no el número de veces que se ha suscrito un mismo acuerdo.**

b) Factores que obstaculizan (o están obstaculizando) la solicitud u obtención de registros de propiedad intelectual durante el período 2016-2017: Hace referencia a los aspectos que impiden a la empresa la solicitud u obtención de registros de propiedad intelectual, o, si siendo obtenidas, le hayan generado algún grado de dificultad.

1. Falta de información sobre beneficios y requisitos
2. Dificultad para cumplir con los requisitos o completar los trámites
3. Tiempo del trámite excesivo
4. Poca efectividad de los registros para proveer protección a la propiedad intelectual
5. Balance costo - beneficio no favorable
6. No se generan ideas novedosas que sean susceptibles de obtener registros de propiedad intelectual
7. Escasa capacidad interna de gestión de la propiedad intelectual: La gestión de la propiedad intelectual incluye un conjunto de capacidades humanas -para la realización de estudios del estado del arte de la técnica, valoración y negociación de tecnología- y de recursos de diverso tipo -personal científico y jurídico-, cuya ausencia es un serio obstáculo para el óptimo uso de los activos de conocimiento.

c) Certificaciones de calidad de proceso y de producto

Son procesos de examen y reconocimiento formal, por parte de un organismo independiente, de la conformidad de un producto (servicio o bien), o un sistema de gestión de una empresa, con base en una norma o documento de referencia. Los organismos de certificación son institutos de normalización y están controlados por entidades nacionales de acreditación.

d) Reglamentos técnicos

Es el documento en el que se establecen las características de un producto o los procesos y métodos de producción con ellos relacionados, con inclusión de las disposiciones administrativas aplicables, y cuya observancia es obligatoria. También puede incluir prescripciones en materia de terminología, símbolos, embalaje, marcado o etiquetado aplicable a un producto, proceso o método de producción, o tratar exclusivamente de ellas.

e) Impactos para la empresa por la obtención de certificaciones de calidad de producto o de proceso durante el período 2016-2017: Se indaga acerca del impacto de la certificación de procesos y/o de productos sobre los siguientes aspectos.

- 1. Generación de ideas para innovar:** Dónde y por medio de qué procesos se originan los conocimientos que sirven de base a los distintos tipos de innovación en la empresa.
- 2. Aumento de la productividad:** Se refiere al mejor aprovechamiento de la capacidad humana y física instalada en la empresa en cuanto aumentar su capacidad de producción, mediante el proceso de certificación de calidad adelantada por la empresa.
- 3. Mayor acceso a mercados nacionales:** Trata de percibir la ampliación de la participación en el mercado en el ámbito nacional gracias a la implantación de sistemas de mejoramiento y gestión de la calidad en la empresa.
- 4. Mayor acceso a mercados internacionales:** Está dirigido a medir el impacto en mercados internacionales debido fundamentalmente a la implantación de los sistemas de gestión de calidad.
- 5. Mayor actualización tecnológica:** Es la renovación de la base tecnológica de la empresa en términos de productos y procesos de última generación con el fin de mejorar su desempeño en relación con los competidores.
- 6. Mayor transferencia de tecnología hacia la empresa:** Se pretende caracterizar el proceso de incorporación en la empresa de conocimientos desarrollados fuera de ella.
- 7. Mejor relación con otras empresas del sector:** Se refiere a la relación con otras empresas del sector gracias a la implantación de los sistemas de gestión de calidad.

GESTIÓN EMPRESARIAL

Ascenso: corresponde a la promoción de un trabajador(a) a un cargo más importante o mejor remunerado dentro de la empresa.

Bajo rendimiento de un trabajador(a): se puede generar por muchas causas: incumplimiento de las metas de producción de la empresa que le fueron asignadas, disminución de su productividad, entre otros.

Bono de desempeño: se refiere a la compensación por encima del salario regular y de otras compensaciones conforme a la ley, que se paga a los(as) trabajadores(as) como recompensa por el buen desempeño o cumplimiento de los objetivos o metas de la empresa. Generalmente los criterios

para recibir un bono de desempeño están definidos en el contrato de trabajo y pueden estar relacionados con el rendimiento del propio trabajador(a), del departamento o área donde trabaja, del establecimiento (en el caso de una empresa con varios establecimientos) o de la empresa misma.

Gerente(a): es aquella persona que por oficio se encarga de dirigir, gestionar o administrar una sociedad, empresa o entidad. Tiene la responsabilidad y la tarea de guiar a los demás, de ejecutar y dar órdenes y de lograr que las cosas se hagan para poder cumplir cierta y correctamente con el objetivo y la misión que promueve la organización. Se caracteriza por tener empleados(as) que le reportan directamente y se reúnen regularmente, además de que podría incidir en las decisiones de ascensos y aumentos salariales de dichos empleados(as). Ejemplo: Gerente(a) de planta, Gerente(a) de recursos humanos, Gerente(a) de calidad.

Indicadores clave de desempeño: son medidas utilizadas para cuantificar el grado de cumplimiento de los objetivos fijados por la empresa, reflejando el rendimiento que lleva a cabo. Estos indicadores se utilizan en inteligencia de negocios para reflejar el estado actual de una empresa y definir una línea de acción futura. Ejemplos de estos indicadores son medidas de producción, costos, desperdicio, calidad, inventarios, entregas a tiempo, energía, asistencia, entre otros.

Metas de producción: son todos aquellos objetivos que establece la empresa conforme a un calendario u horizonte temporal, que son susceptibles a ser medidos y que van en línea con los fines de la empresa. Ejemplos: cantidad de producción, calidad, eficiencia, desperdicio o entregas a tiempo.

Personal ocupado diferente a los gerentes(as): corresponde al número de personas ocupadas por la empresa que trabajan y dependen de ellos(as), que desarrollan una labor. Ejemplos: personal de producción, otro personal operativo, personal de apoyo (secretarias, recepción, entre otros).

Procesos de producción: son todas las actividades interrelacionadas y llevadas a cabo de forma sistemática, que están orientadas a la transformación de ciertos factores o insumos en otros productos intermedios o finales. Ejemplos de problemas en estos procesos pueden ser, fallas en maquinaria o problemas de calidad en el producto.

Propietario(a): se entiende aquella persona que se beneficia de las ganancias o utilidades de la actividad productiva de su empresa, pero que también asume las pérdidas ocasionadas en caso de darse. Aquella persona con una mayoría accionaria en la empresa aplica, en el caso de sociedades por acciones que ha adquirido, directa o indirectamente, la mayor participación accionaria con poder de voto en la empresa.

Tableros de control o seguimiento: son pizarrones o tablas donde se exhiben los principales resultados e indicadores de la empresa conforme a sus objetivos. Los tableros de control pueden estar en formato físico o digital, respecto al lugar donde se colocan, puede ser por ejemplo al final de la línea de producción o en distintas etapas de la línea de producción. Ejemplos: tableros de inventarios, producción por trabajador, tasa de defectos, entre otros