



El salto a tu **desafío empresarial**

C O R E - S C H O O L O F M A N A G E M E N T

ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN PARA LAS EMPRESAS DEL SECTOR MANUFACTURERO COMO FUENTE DE VENTAJA COMPETITIVA EN COLOMBIA

Gloria Amparo Peña Castro

Directora: Ph.D. Alba Patricia Guzmán Duque
Junio 2 de 2022

AGENDA

1. Introducción
2. Justificación
3. Pregunta de investigación
4. Objetivos
5. Marco Teórico y Estado del Arte
6. Metodología
7. Resultados
8. Estrategias
9. Referencias

1. INTRODUCCIÓN



Contexto Mundial



Cual es la situación actual frente a ACTI?
Informes de Productividad

Cómo perciben los empresarios la Situación Actual frente a las ACTI?
EDIT – Tratamiento Estadístico SPSS

Estrategias para las empresas del Sector Manufacturero en Colombia

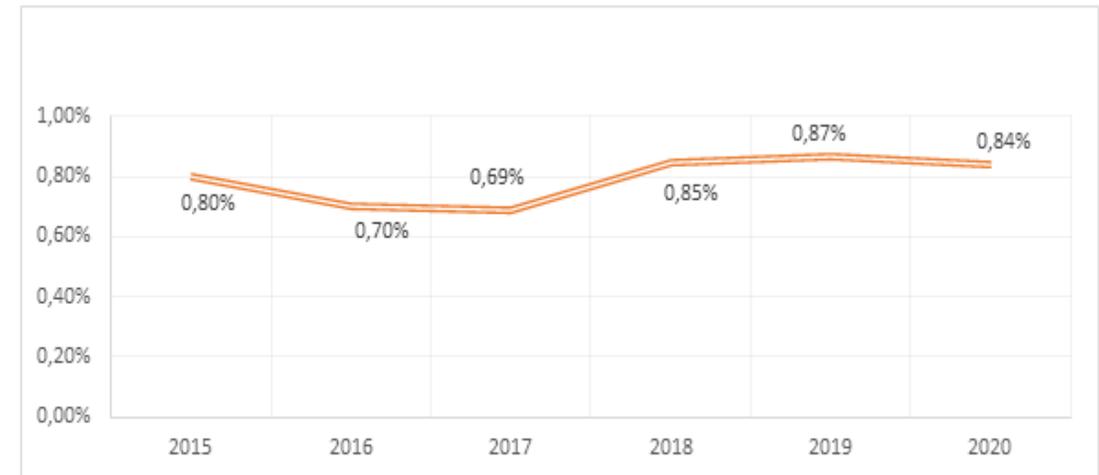
Ventaja Competitiva

1. INTRODUCCIÓN: América Latina

Tabla Nro. 1 Inversión en ACTI como % del PIB para países América Latina 2000-2018

| PAÍS | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|----------------|------|------|------|------|
| Argentina | 0,66 | 0,60 | 0,62 | 0,55 |
| Brasil | 1,70 | 1,53 | 1,52 | n.d. |
| Colombia | 0,80 | 0,70 | 0,69 | 0,85 |
| Costa Rica | 2,03 | 2,05 | 2,36 | 2,67 |
| El Salvador | 1,95 | 2,04 | 2,14 | 1,65 |
| México | 0,70 | 0,67 | 0,62 | 0,59 |
| Paraguay | 0,27 | 0,65 | 0,93 | 1,18 |
| Uruguay | 0,57 | 0,66 | 0,73 | 0,63 |
| América Latina | 0,99 | 0,94 | 0,89 | 0,87 |

Fuente: Elaboración Propia a partir de informe de indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación 2020



Gráfica Nro. 3 Porcentaje de inversión en ACTI sobre el PIB 2015-2020 Colombia

Fuente: Elaboración Propia a partir de [OCyT 2020](#).

1. INTRODUCCIÓN: Colombia por Departamentos

Tabla Nro. 5 Estructura IDIC 2021

| Insumos | Relación de Eficiencia | Resultados |
|--------------------------------|-------------------------------------|---|
| Instituciones | Sistema Departamental de Innovación | Producción de Conocimiento y Tecnología |
| Capital Humano e Investigación | | |
| Infraestructura | | Producción Creativa |
| Sofisticación de Mercados | | |
| Sofisticación de Negocios | | |

Fuente: Elaboración propia a partir de IDIC 2021

Resultado nacional IDIC (2021):

Alto desempeño:

Bogotá 77,88

Medellín 61,43

Desempeño favorable:

Valle del Cauca 51,04

Santander 49,52

El 55% de los departamentos medio-bajo o bajos.

Medición de los 32 departamentos.

Vaupés aparece en el listado con un 12,00

1. INTRODUCCIÓN: Santander

Tabla Nro. 6 Indicadores del Departamento de Santander

| DEPARTAMENTO DE SANTANDER | |
|--|---------------|
| PIB Santander (Millones de Pesos) | \$ 62.569.651 |
| % PIB Nacional | 6,24% |
| PIB per cápita Nacional 2021 (Millones de Pesos) | \$ 27,40 |
| PIB per cápita Santander 2021 (Millones de Pesos) | \$ 30,70 |
| Población | 2.237.587 |
| % Población Nacional | 4,53% |
| Productividad Laboral (Millones de Pesos) | \$ 66 |
| Posición Índice <u>Nal</u> Competitividad 2021 | 4 |

Fuente: Elaboración propia a partir de IDIC 2021

2. JUSTIFICACIÓN

INNOVACIÓN Y PRODUCTIVIDAD

Alvarado (2000)



EDIT 1996: 885 empresas

EDIT 2018: 7.529 empresas

* Relación directa de acuerdo al tamaño de la empresa.

García Pérez de Lema y Gálvez Albarracín (2012)

* Ventaja Competitiva sostenible. Incide en el aumento de la productividad.



Villarreal Arias Salas y Holguín (2014)

* Modelo Econométrico: Las empresas grandes en Colombia son las más propensas a innovar.

Salas (2015)

Hay una influencia directa entre las dos variables, el tamaño y su personal formado para la innovación pueden incentivar o desfavorecer la inversión en innovación de las empresas industriales en Colombia.

Maldonado (2021)

* La innovación constituye un factor relevante que determina el aumento de la competitividad en las empresas a nivel internacional

Díaz-Hincapié, Melgarejo-Molina & Vera Colina (2021)

* Influye positivamente en el crecimiento de las organizaciones y el tamaño es un factor determinante.

3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles serían las estrategias de innovación para que las empresas del sector manufacturero se destaquen por la productividad como fuente de ventaja competitiva?

4. OBJETIVO GENERAL

Proponer estrategias de innovación para que las empresas del sector manufacturero se destaquen por la productividad como fuente de ventaja competitiva

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar los procesos de innovación realizados en las empresas industriales en Colombia con base en la información de la Encuesta EDIT presentando la actualidad del sector a través de la inversión en innovación sobre las diferentes actividades que realiza la empresa.

Caracterizar la estructura de financiación para la realización de actividades de innovación con relación a la introducción nuevos o mejorados métodos de producción, distribución o entrega esclareciendo los montos, ventas y fuentes de financiación de las empresas del sector.

Diseñar estrategias que permitan el fortalecimiento de la innovación para el mejoramiento de la competitividad de la empresa buscando el alcance de la ventaja competitiva del sector.

5. MARCO TEÓRICO

INNOVACIÓN



Impacto económico de cambio tecnológico, como el uso de nuevas combinaciones de fuerzas productivas existentes para resolver los problemas de los negocios.

Schumpeter (1982)

Introducción de producto nuevo o significativamente mejorado (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores.

Manual de Oslo OCDE (2016)

Puede definirse como "la relación entre la producción de bienes y servicios y las horas laborales dedicadas a la producción de la operación".

Markins (2017)

Eje central que potencia el crecimiento económico y constituye ventajas competitivas entre empresas y países.

Chen (2018) Resumen concepto de todos

En resumen, la innovación vista como un proceso, es la forma novedosa de desarrollar un producto o un servicio, modificando operaciones internas para satisfacer las necesidades de los clientes. Promueve la ventaja competitiva.

Capacidad de producir efectivamente bienes y servicios.

Murrieta (2017)

En su análisis econométrico de la productividad menciona los factores que determinan el modelo de medición a través de la función Cobb-Douglas: Si se aumentan los factores productivos, se incrementaran los resultados en la misma proporción.

López Berrio (2020)

PRODUCTIVIDAD



Está directamente relacionada con la maximización de la producción con los mismos recursos disponibles. Se definieron estas variables como determinantes en la consecución de los objetivos trazados:

Capacidad de producir efectivamente bienes y servicios.

Objetivos determinantes:

- Inversión en nuevas tecnologías.
- Recursos Humanos.
- Coordinación de tareas.
- Personal que interviene en operación.

Trujillo et. al (2018)

Capacidad que tiene la empresa de optimizar sus procesos, con los mismos recursos. Lo anterior implica tener una infraestructura adecuada, personal capacitado, tecnología actualizada y coherencia en la línea de operación.

Capacidad que tienen las compañías de elaborar productos y servicios, ponerlos en el mercado con un balance óptimo entre precio, calidad y beneficios con respecto a sus competidores.

Porter (1991)

Constituye algunas variables de tipo económicas, políticas y sociales que unidas potencializan la creación de ventajas competitivas para las naciones como el estado y el trabajo en equipo entre las organizaciones.

Saavedra y Milla (2017)

Capacidad que tiene un país de generar un aumento sostenible en el PIB per cápita.

Foro Económico Mundial (2020)

Romero et al. (2020) en su trabajo de investigación mencionan a Porter (2010) para definir la ventaja competitiva como todas las acciones como la elaboración, procesamiento y comercialización que desarrollan las organizaciones de manera diferenciada para llegar al mercado.

COMPETITIVIDAD



Es la capacidad de destacarse sobre los demás en el mercado, con algún atributo que valore el cliente: Producto, Servicio, Precio, Condiciones comerciales, etc.

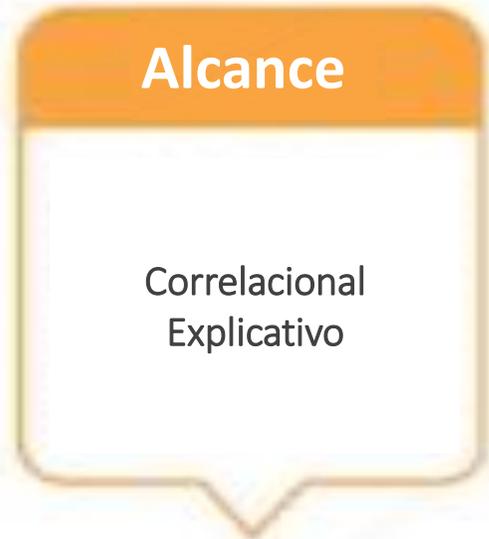
ESTADO DEL ARTE:

| ALCANCE | AUTOR | METODOLOGÍA | RESULTADOS |
|--|--|---|---|
| México-Colombia | Quiroga-Parra, Murcia-Zorrilla, Hernández & Torrent-Sellens (2018) | Estadística Descriptiva y Modelo de Correlación de Pearson y significancia bilateral del P-valor. Software SPSS. | Se evidencia la importancia de la innovación con relación a la competitividad y desempeño de las empresas para México y Colombia. |
| Colombia: 2.091 empresas manufactureras | Córdoba-Vega & Naranjo-Valencia (2017) | Modelo de Regresión Lineal | La relación entre la inversión en ACTI y productividad es débil. |
| Bogotá | Díaz-Hincapié, Melgarejo-Molina & Vera-Colina (2021) | Modelo de Regresión de Mínimos Cuadrados Ordinarios (OLS). | Se evidencia una relación directa entre la innovación y el crecimiento de las empresas. |

ESTADO DEL ARTE:

| ALCANCE | AUTOR | METODOLOGÍA | RESULTADOS |
|----------------------------|--|--|---|
| Santander y Antioquia | Cote-Peña, Meneses-Amaya, Arenas-Morantes & Caballero-Pérez (2016) | Benchmarking | Antioquia evidencia superioridad en desarrollo de ACTI en el país. |
| Bucaramanga 63 empresas | Valero Córdoba, Rodenes Adam & Rueda (2019) | Aplicación del Modelo de Alfa de Cronbach. | Se evidencia la importancia de la innovación en la operación de las empresas. |

6. METODOLOGÍA:



6. METODOLOGÍA

Dimensiones EDIT:

Innovaciones realizadas

Número, tamaño, innovaciones radicales o incrementales, propósito e impacto.

Inversión en ACTI

Tipo de actividades de innovación y los montos invertidos en cada una de ellas.

Financiación

Principales fuentes de financiación en ACTI.
Recursos propios o banca privada o pública

Obstáculos

Posibles obstáculos presentados para el desarrollo de la innovación en las organizaciones.

6. METODOLOGÍA

Capítulos EDIT: colores o cuadrito a que dimensión pertenece

| | | |
|--|---|---|
|  | 1 | <ul style="list-style-type: none">• Impacto de la innovación en la empresa.• Materialización de la inversión en ACTI. |
|  | 2 | <ul style="list-style-type: none">• Montos invertidos en ACTI. |
|  | 3 | <ul style="list-style-type: none">• Estructuras de financiamiento utilizadas.• Obstáculos para obtener beneficios tributarios. |
| | 4 | <ul style="list-style-type: none">• Personal ocupado en ACTI.• Número de personas ocupadas en ACTI por departamentos. |
| | 5 | <ul style="list-style-type: none">• Relaciones entre la empresa y el SNCTI.• Fuentes de información para implementación de ACTI. |
| | 6 | <ul style="list-style-type: none">• Propiedad intelectual y obstáculos.• Obtención de certificados de calidad. |
|  | 7 | <ul style="list-style-type: none">• Gestión empresarial. |

PROCEDIMIENTO Y MUESTRA:

A partir de los 15.477 se realizó tratamiento estadístico en el programa SPSS para comprobar las hipótesis.

Para escoger la muestra, la base datos generó muchos casos perdidos lo que implica la pérdida de información para realizar los análisis, se realizaron los siguientes filtros:

I2R5C1 (Ha aumentado la productividad):

Se realizó un filtro asignando a toda la serie el número de datos de la primera variable. 3.294 datos hábiles.

Considerando el número de casos de las variables de control, se realizó el mismo procedimiento con un resultado de 1.572 casos hábiles.

VARIABLES DE CONTROL:

Tabla Nro. 35 Rol de la Gerencia

| PREGUNTA | DESCRIPCIÓN | 1 = SI | 2 = NO | MEDIA | DESVIACIÓN ESTANDAR |
|-----------|---|--------|--------|-------|---------------------|
| VIII2R1C1 | Quien gerencia la empresa es el fundador o familiar | 75,3 | 24,7 | 1,25 | 0,432 |

Tabla Nro. 36 Género de la Gerencia

| PREGUNTA | DESCRIPCIÓN | 1 = HOMBRE | 2 = MUJER | MEDIA | DESVIACIÓN ESTANDAR |
|-----------|--|------------|-----------|-------|---------------------|
| VIII3R1C1 | Sexo de la persona que gerencia la empresa | 78,6 | 21,4 | 1,21 | 0,41 |

Fuente: Elaboración Propia a partir de Resultados Descriptivos de la EDIT VIII – IV

Tabla Nro. 38 Monitoreo de Indicadores de desempeño.

| PREGUNTA | DESCRIPCIÓN | 1 = 1-2 | 2 = 3-5 | 3 = 6-9 | 4 = 10 O MÁS | 5 = NO SE MONITOREARON INDICADORES | MEDIA | DESVIACIÓN ESTANDAR |
|-----------|---|---------|---------|---------|--------------|------------------------------------|-------|---------------------|
| VIII5R1C1 | Cuantos indicadores de desempeño se monitorearon en el 2018 | 15,7 | 21,3 | 11,3 | 17,7 | 34,0 | 3,33 | 1,506 |

Fuente: Elaboración Propia a partir de Resultados Descriptivos de la EDIT XIII – IV

7. RESULTADOS: IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS DE INNOVACIÓN

Se observa que la creación o mejoramiento de bienes y servicios es muy baja, dado que solo el 12,8% de las respuestas fueron positivas.

Otro resultado relevante, es que no existió creación o mejora de bienes y servicios en el mercado internacional. Dado que el 99% de las empresas no tuvieron este tipo de innovación.

Tabla Nro. 25 Bienes y Servicios Mejorados en el Mercado Nacional e Internacional

| PREGUNTA | DESCRIPCIÓN | 1=SI | 2=NO | MEDIA | DESVIACIÓN ESTANDAR |
|----------|---|------|------|-------|---------------------|
| I1R1C1N | Bienes y servicios nuevos (Ya existían en el mercado nacional e internacional) | 6,2 | 93,8 | 1,94 | 0,242 |
| I1R2C1N | Bienes y servicios nuevos Col (Ya existían en el mercado internacional) | 0,8 | 99,2 | 1,99 | 0,091 |
| I1R3C1N | Bienes y servicios nuevos en el mercado internacional | 0,1 | 99,9 | 2,00 | 0,030 |
| I1R1C1M | Bienes y servicios mejorados (Ya existían en el mercado nacional e internacional) | 7,0 | 93,0 | 1,93 | 0,255 |
| I1R2C1M | Bienes y servicios mejorados Col (Ya existían en el mercado internacional) | 0,9 | 99,1 | 1,99 | 0,092 |
| I1R3C1M | Bienes y servicios mejorados en el mercado internacional | 0,1 | 99,9 | 2,00 | 0,032 |
| I1R4C1 | Introdujo nueva producción, distribución o logística nueva o mejorada | 12,8 | 87,2 | 1,87 | 0,334 |
| I1R5C1 | Introdujo nuevos métodos organizativos y gestión conocimiento | 6,5 | 93,5 | 1,94 | 0,246 |
| I1R6C1 | Introdujo nuevas técnicas de comercialización | 5,9 | 94,1 | 1,94 | 0,236 |

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados descriptivos en SPSS de la EDIT XIII –

IV

Tabla Nro. 24 Bienes y Servicios Nuevos y Mejorados (Transformada).

| PREGUNTA | DESCRIPCIÓN | 1=1-5 | 2=6-10 | 3=>11 | MEDIA | DESVIACIÓN ESTANDAR |
|----------|---|-------|--------|-------|-------|---------------------|
| I1R1C2N | Nro total bienes y servicios nuevos (Ya existían en el mdo nal e internal) | 93,3 | 5,0 | 1,8 | 1,08 | 0,336 |
| I1R2C2N | Nro total Bienes y servicios nuevos Col (Ya existían en el mdo internal) | 94,3 | 5,7 | 0 | 1,06 | 0,234 |
| I1R3C2N | Nro total Bienes y servicios nuevos en el mercado internacional | 50,0 | 33,3 | 16,7 | 1,33 | 0,516 |
| I1R4C2N | Nro total Bienes y servicios nuevos | 92,3 | 5,5 | 2,2 | 1,10 | 0,364 |
| I1R1C2M | Nro total Bienes y servicios mejorados (Ya existían en el mdo nal e internal) | 91,2 | 6,7 | 2,1 | 1,11 | 0,376 |
| I1R2C2M | Nro total Bienes y servicios mejorados Col (Ya existían en el mdo internal) | 89,4 | 6,4 | 4,3 | 1,15 | 0,465 |
| I1R3C2M | Nro total Bienes y servicios mejorados en el mercado internacional | 50,0 | 33,3 | 16,7 | 1,67 | 0,816 |
| I1R4C2M | Nro total Bienes y servicios mejorados | 88,5 | 8,4 | 3,1 | 1,15 | 0,431 |
| I1R4C2 | Nro total de introducción de pcc, dist, ent o log nueva o mejorada | 95,6 | 3,6 | 0,8 | 1,05 | 0,258 |
| I1R5C2 | Nro total Introdujo nuevos métodos organizativos, gestión conoc, gestión relación ext | 98,9 | 0,7 | 0,4 | 1,01 | 0,145 |
| I1R6C2 | Nro total Introdujo nuevas técnicas de comercialización | 99,6 | 0,4 | 0 | 1,00 | 0,061 |

Fuente: Elaboración Propia a partir de Resultados Descriptivos de la EDIT XIII – IV

El 95% de las empresas crearon entre 1 y 5 bienes y servicios nuevos y mejorados en el mercado nacional.

Se percibe un 98% de compañías que implementaron nuevos métodos organizativos y logísticos.

En el mercado internacional, la mitad de la muestra registró mejora en la creación de bienes y servicios.

7. RESULTADOS: IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS DE INNOVACIÓN

Se observa que más del 95% de las empresas encuestadas, no percibieron cambios significativos con respecto a la proporción con respecto a la venta Nacional y Exportaciones.

Tabla Nro. 26 % Bienes y Servicios Nuevos y Mejorados Venta Nacional y Exportación (Transformada)

| PREGUNTA | DESCRIPCIÓN | 1=1-33 | 2=34-66 | 3=>67 | MEDIA | DESVIACIÓN ESTANDAR |
|----------|--|--------|---------|-------|-------|---------------------|
| I4R1C1 | Bienes y servicios nuevos o mejorados (Ya existían en el mdo nal e internal) % Vta Nal | 90,2 | 2,4 | 7,4 | 1,17 | 0,539 |
| I4R1C2 | Bienes y servicios nuevos o mejorados (Ya existían en el mdo nal e internal) % EXP | 61,9 | 1,5 | 36,6 | 1,75 | 0,961 |
| I4R2C1 | Bienes y servicios nuevos Col (Ya existían en el mdo internal)%Vta Nal | 79,7 | 2,5 | 17,7 | 1,38 | 0,771 |
| I4R2C2 | Bienes y servicios nuevos Col (Ya existían en el mdo internal)% EXP | 53,6 | 0,8 | 45,6 | 1,92 | 0,997 |
| I4R3C1 | Bienes y servicios nuevos en el mercado internacional %Vta Nal | 70,6 | | 29,4 | 1,59 | 0,939 |
| I4R3C2 | Bienes y servicios nuevos en el mercado internacional% EXP | 80,0 | | 20,0 | 1,40 | 0,828 |
| I4R4C1 | Bienes y servicios sin cambios significativos % Vta Nal | 2,0 | 2,9 | 95,1 | 2,93 | 0,322 |
| I4R4C2 | Bienes y servicios sin cambios significativos % EXP | 2,1 | 1,9 | 96,0 | 2,94 | 0,316 |

Fuente: Elaboración Propia a partir de Resultados Descriptivos de la EDIT XIII – IV

Tabla Nro. 27 Indicadores de Productividad.

| PREGUNTA | DESCRIPCIÓN | 1=ALTA | 2=MEDIA | 3=NUA | MEDIA | DESVIACIÓN ESTANDAR |
|----------|--|--------|---------|-------|-------|---------------------|
| I2R1C1 | Mejora en la calidad de bienes o servicios | 51,8 | 32,2 | 16,0 | 1,64 | 0,742 |
| I2R2C1 | Ampliación de la gama bienes o servicios | 35,8 | 38,8 | 25,4 | 1,90 | 0,775 |
| I2R3C1 | Ha mantenido participación mercado geográfico | 43,1 | 43,6 | 13,3 | 1,70 | 0,690 |
| I2R4C1 | Ha ingresado a algún mercado geográfico nuevo | 21,6 | 37,2 | 41,2 | 2,20 | 0,768 |
| I2R5C1 | Ha aumentado la productividad | 42,6 | 40,6 | 16,8 | 1,74 | 0,726 |
| I2R6C1 | Ha reducido los costos | 16,9 | 43,7 | 39,4 | 2,23 | 0,716 |
| I2R7C1 | Ha reducido uso materia prima e insumos | 13,4 | 39,2 | 47,4 | 2,34 | 0,701 |
| I2R8C1 | Ha reducido el consumo de energía | 11,8 | 35,2 | 53,0 | 2,41 | 0,692 |
| I2R9C1 | Ha reducido el consumo de agua | 9,4 | 29,4 | 61,2 | 2,52 | 0,661 |
| I2R10C1 | Ha reducido costos relacionados con comunicaciones | 6,0 | 28,1 | 65,9 | 2,60 | 0,600 |
| I2R11C1 | Ha reducido costos relacionados con transporte | 8,2 | 27,9 | 63,9 | 2,56 | 0,641 |
| I2R12C1 | Ha reducido costos de mantenimiento y reparaciones | 9,9 | 37,7 | 52,3 | 2,42 | 0,666 |
| I2R13C1 | Mejora en el cumplimiento de regulaciones y normas. Mejora en condiciones de seguridad | 32,8 | 33,1 | 34,1 | 2,01 | 0,818 |
| I2R14C1 | Aprovechamiento de residuos de la empresa | 22,4 | 33,0 | 44,5 | 2,22 | 0,788 |
| I2R15C1 | Disminución en el pago de impuestos | 4,8 | 18,9 | 76,3 | 2,71 | 0,548 |

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados descriptivos en SPSS de la EDIT XIII

Se observa una percepción considerable de la mejora en términos de productividad de las empresas encuestadas.

Especialmente, ante la pregunta de mejora en la calidad de bienes y servicios, donde la mitad de la muestra afirmó experimentar un incremento alto.

El 76,3% indica que no ha sido representativa la reducción tributaria para el periodo de análisis.

En este sentido solo el 4,8% de los encuestados manifestaron que hubo una disminución significativa en la carga de impuestos.

7. RESULTADOS: CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE INNOVACIÓN

Tabla Nro. 44 Monto Invertido en ACTI 2017 y 2018 (Transformada)

| PREGUNTA | DESCRIPCIÓN | 1=1-25.000 | 2=25.001-50.000 | 3=>50.000 | MEDIA | DESVIACIÓN ESTANDAR |
|----------|--|------------|-----------------|-----------|-------|---------------------|
| II1R10C1 | Total monto invertido en actividades de innovación ciencia y tecnología 2017 | 47,2 | 6,4 | 46,4 | 1,99 | 0,968 |
| II1R10C2 | Total monto invertido en actividades de innovación ciencia y tecnología 2018 | 41,1 | 7,6 | 51,3 | 2,10 | 0,956 |

Fuente: Elaboración Propia a partir de Resultados Descriptivos de la EDIT XIII – IV

Se observa que para el periodo en estudio la inversión en innovación en al menos el 45% de la muestra ha invertido 50.000.000 millones de pesos o más, para el desarrollo de ACTI.

Tabla Nro. 45 Monto ACTI con Recursos Públicos (Transformada).

| PREGUNTA | DESCRIPCIÓN | 1=1-25.000 | 2=25.001-50.000 | 3=>50.000 | MEDIA | DESVIACIÓN ESTANDAR |
|-----------|--|------------|-----------------|-----------|-------|---------------------|
| III2R1C1 | Monto invertido recursos públicos: Bancoldex 2017 | 82,4 | 3,3 | 14,3 | 1,32 | 0,713 |
| III2R1C2 | Monto invertido recursos públicos: Bancoldex 2018 | 84,0 | 8,4 | 7,6 | 1,24 | 0,578 |
| III2R2C1 | Monto invertido recursos públicos: Sena 2017 | 78,0 | 4,4 | 17,6 | 1,40 | 0,773 |
| III2R2C2 | Monto invertido recursos públicos: Sena 2018 | 83,2 | 8,4 | 8,4 | 1,25 | 0,600 |
| III2R3C1 | Monto invertido recursos públicos: Colciencias Patentes 2017 | 83,5 | 0 | 16,5 | 1,33 | 0,746 |
| III2R3C2 | Monto invertido recursos públicos: Colciencias Patentes 2018 | 94,1 | 0 | 5,9 | 1,12 | 0,473 |
| III2R4C1 | Monto invertido recursos públicos: Colciencias Proyectos investigación aplicada 2017 | 96,7 | 0 | 3,3 | 1,07 | 0,359 |
| III2R4C2 | Monto invertido recursos públicos: Colciencias Proyectos investigación aplicada 2018 | 93,3 | 4,2 | 2,5 | 1,09 | 0,368 |
| III2R5C1 | Monto invertido recursos públicos: Colciencias locomotora de investigación 2017 | 75,8 | 3,3 | 20,9 | 1,45 | 0,820 |
| III2R5C2 | Monto invertido recursos públicos: Colciencias locomotora de investigación 2018 | 86,6 | 0 | 13,4 | 1,27 | 0,685 |
| III2R6C1 | Monto invertido recursos públicos: Bancoldex Innpulsa 2017 | 90,1 | 0 | 9,9 | 1,20 | 0,600 |
| III2R6C2 | Monto invertido recursos públicos: Bancoldex Innpulsa 2018 | 93,3 | 0,8 | 5,9 | 1,13 | 0,479 |
| III2R7C1 | Monto invertido recursos públicos: Bancoldex Modernización Empresarial 2017 | 100,0 | 0 | 0 | 1,00 | 0,000 |
| III2R7C2 | Monto invertido recursos públicos: Bancoldex Modernización Empresarial 2018 | 97,5 | 0 | 2,5 | 1,05 | 0,315 |
| III2R8C1 | Monto invertido recursos públicos: Fondos departamentales 2017 | 96,7 | 1,1 | 2,2 | 1,05 | 0,311 |
| III2R8C2 | Monto invertido recursos públicos: Fondos departamentales 2018 | 95,0 | 1,7 | 3,4 | 1,08 | 0,381 |
| III2R9C1 | Monto invertido recursos públicos: Fondos Ciencia tecnología e innovación 2017 | 96,7 | 0 | 3,3 | 1,07 | 0,359 |
| III2R9C2 | Monto invertido recursos públicos: Fondos Ciencia tecnología e innovación 2018 | 99,2 | 0,8 | 0 | 1,01 | 0,092 |
| III2R10C1 | Monto invertido recursos públicos 2017 | 9,9 | 8,8 | 81,3 | 2,71 | 0,637 |
| III2R10C2 | Monto invertido recursos públicos 2018 | 27,7 | 23,5 | 48,7 | 2,21 | 0,852 |

Se observa que durante el periodo de estudio, la financiación con recursos públicos a través de las diferentes entidades asignadas para tal fin, ha sido utilizada significativamente para el desarrollo de ACTI.

7. RESULTADO RELEVANTE:

Tabla Nro. 46 Beneficios Tributarios.

| PREGUNTA | DESCRIPCIÓN | 1=Obtuvo Beneficios Tributarios | 2=Solicitó, pero no obtuvo Beneficios Tributarios | 3=Tuvo intención, pero no solicitó Beneficios Tributarios | 4=No quiso solicitar Beneficios Tributarios | MEDIA | DESVIACIÓN ESTANDAR |
|----------|---|---------------------------------|---|---|---|-------|---------------------|
| III5R1C1 | Seleccione las opciones con relación a los beneficios tributarios | 6,7 | 1,9 | 10,7 | 80,7 | 3,65 | 0,818 |

Fuente: Elaboración propia a partir de Resultados Descriptivos de la EDIT VIII – IX

Se observa que el 80,7% de los encuestados no solicitaron Beneficios Tributarios.

Tabla Nro. 47 Obstáculos para la Solicitud y Obtención de Beneficios Tributarios

| PREGUNTA | DESCRIPCIÓN | 1=MARCADA | 2=NO MARCADA | MEDIA | DESVIACIÓN ESTANDAR |
|----------|---|-----------|--------------|-------|---------------------|
| III6R1C1 | Obstáculos para solicita y/o obtener Beneficios Tributarios: Falta de información beneficios y requisitos: Deducción en renta | 47,6 | 52,4 | 1,36 | 0,480 |
| III6R1C2 | Obstáculos para solicita y/o obtener Beneficios Tributarios: Falta de información beneficios y requisitos: Exención en renta | 46,9 | 53,1 | 1,39 | 0,487 |
| III6R2C1 | Obstáculos para solicita y/o obtener Beneficios Tributarios: Dificultad con la herramienta en línea: Deducción en renta | 17,7 | 82,3 | 1,73 | 0,443 |
| III6R2C2 | Obstáculos para solicita y/o obtener Beneficios Tributarios: Dificultad con la herramienta en línea: Exención en renta | 19,4 | 80,6 | 1,73 | 0,445 |
| III6R3C1 | Obstáculos para solicita y/o obtener Beneficios Tributarios: Dificultad diligenciamiento formulario: Deducción en renta | 17,4 | 82,6 | 1,75 | 0,433 |
| III6R3C2 | Obstáculos para solicita y/o obtener Beneficios Tributarios: Dificultad diligenciamiento formulario: Exención en renta | 14,5 | 85,5 | 1,80 | 0,401 |
| III6R4C1 | Obstáculos para solicita y/o obtener Beneficios Tributarios: Requisitos y trámites excesivos y complejos: Deducción en renta | 32,9 | 67,1 | 1,56 | 0,497 |
| III6R4C2 | Obstáculos para solicita y/o obtener Beneficios Tributarios: Requisitos y trámites excesivos y complejos: Exención en renta | 28,5 | 71,5 | 1,62 | 0,486 |
| III6R5C1 | Obstáculos para solicita y/o obtener Beneficios Tributarios: Tiempo excesivo para aprobación: Deducción en renta | 22,6 | 77,4 | 1,68 | 0,469 |
| III6R5C2 | Obstáculos para solicita y/o obtener Beneficios Tributarios: Tiempo excesivo para aprobación: Exención en renta | 19,8 | 80,2 | 1,72 | 0,448 |
| III6R6C1 | Obstáculos para solicita y/o obtener Beneficios Tributarios: Poca utilidad Beneficio Tributario: Deducción en renta | 18,8 | 81,3 | 1,73 | 0,445 |
| III6R6C2 | Obstáculos para solicita y/o obtener Beneficios Tributarios: Poca utilidad Beneficio Tributario: Exención en renta | 15,9 | 84,1 | 1,77 | 0,418 |

Se observa que un porcentaje del 40% no solicitaron los Beneficios Tributarios por falta de información.

8. ESTRATEGIAS PARA EL FORTALECIMIENTO

Eliminar las barreras de género

Establecimiento de metas de producción

Comunicación de las metas de producción.

Los procesos de innovación en Colombia son incipientes dado que en las variables donde se indaga por los procesos de innovación se evidencia una gran oportunidad en el desarrollo de nuevos procesos y productos.

El 89,2% de la muestra no tenía algún proyecto de innovación al finalizar el periodo en estudio. Mientras que el 96% tuvo la intención de desarrollar algún proyecto.

8. ESTRATEGIAS PARA EL FORTALECIMIENTO

Formación de Personal

Aumento en la oferta de carreras con enfoque en ACTI

Políticas de beneficios tributarios

Seguimiento a indicadores de desempeño.

9. REFERENCIAS:

Acuña, P. V. R. (2016). La innovación como proceso y su gestión en la organización: una aplicación para el sector gráfico colombiano. *Suma de negocios*, 7(16), 125-140.

Albornoz, M. (2009). Indicadores de innovación: las dificultades de un concepto en evolución. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, 5(13), 9-25.

Alvarado, A. (2000). Dinámica de la estrategia de innovación: el caso de Colombia. *Coyuntura Económica*.

Avendaño, C., & William, R. (2012). Innovación: un proceso necesario para las pequeñas y medianas empresas del municipio de San José de Cúcuta, Norte de Santander (Colombia). *Semestre económico*, 15(31), 187-208.

Beck, U. (2018). *What is globalization?*. John Wiley & Sons.

Burgos Romero, C. (2018). La Responsabilidad Social o sostenibilidad: un enfoque desde el entorno y la comunicación. *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 8(16), 47-59.

Callazo Antúnez, A. M., Barragán Morales, C. E., Meñaca Guerrero, I., Lechuga Cardozo, J. I., Martínez Caraballo, H. R., & Uribe Urán, C. M. (2019). Mercosur y la Alianza del Pacífico. Dos modelos de competitividad–país. *Espacios*, 40(18), 26-37.

Cámara de Comercio de Bucaramanga (2018). Factor de Innovación y Desarrollo: Patentes de Invención en Colombia.

- Chen, J., Yin, X., & Mei, L. (2018). Holistic innovation: an emerging innovation paradigm. *International Journal of Innovation Studies*, 2(1), 1-13.
- Córdoba-Vega, J. M., & Naranjo-Valencia, J. C. (2017). Incidencia de la inversión en innovación en las ventas de productos innovadores. Evidencia empírica en empresas manufactureras de Colombia. *Información tecnológica*, 28(2), 153-166.
- Cote-Peña, C. P., Meneses-Amaya, C. P., Arenas-Morantes, C. J., & Caballero-Pérez, D. I. (2016). Benchmarking entre sistemas regionales de innovación: el caso de Santander y Antioquia, Colombia. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 7(1), 11-24.
- De Oslo, M. (2016). Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. Organización de Cooperación y Desarrollo Económico.(OCDE). Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas.
- Hincapié, F. I. D., Molina, Z. A. M., & Colina, M. A. V. (2021). Relación entre innovación y crecimiento empresarial en la pyme de la industria de alimentos y bebidas de Bogotá, Colombia. *Revista de Investigación Desarrollo e Innovación: RIDI*, 11(3), 493-506.
- Díaz, P.A., Pérez, W. F. P., & Ramírez, S. L. Q. (2017). La evolución de los instrumentos de política para el fomento de actividades de ciencia, tecnología e innovación en Colombia. Altec 2017. XVII Congreso Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica. Ciudad de México.
- Dzallias, M., & Blind, K. (2019). Innovation indicators throughout the innovation process: An extensive literature analysis. *Technovation*, 80, 3-29.
- Edwards-Schachter, M. (2018). The nature and variety of innovation. *International Journal of Innovation Studies*, 2(2), 65-79.
- Española, R. A. (2014). Innovación. *Diccionario de la lengua española*, 23.
- Foss, N. J., & Saebi, T. (2017). Fifteen years of research on business model innovation: How far have we come, and where should we go?. *Journal of Management*, 43(1), 200-227.

Díaz, P.A., Pérez, W. F. P., & Ramírez, S. L. Q. (2017). La evolución de los instrumentos de política para el fomento de actividades de ciencia, tecnología e innovación en Colombia. Altec 2017. XVII Congreso Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica. Ciudad de México.

Dziallas, M., & Blind, K. (2019). Innovation indicators throughout the innovation process: An extensive literature analysis. *Technovation*, 80, 3-29.

Edwards-Schachter, M. (2018). The nature and variety of innovation. *International Journal of Innovation Studies*, 2(2), 65-79.

Española, R. A. (2014). Innovación. *Diccionario de la lengua española*, 23.

Foss, N. J., & Saebi, T. (2017). Fifteen years of research on business model innovation: How far have we come, and where should we go?. *Journal of Management*, 43(1), 200-227.

Francesco Bogliacino, Giulio Perani, Mario Pianta & Stefano Supino (2012) Innovation and Development: The Evidence From Innovation Surveys, *Latin American Business Review*, 13(3), 219-261.

Herrera-Sánchez, M. J., Casanova-Villalba, C. I., Herrera-Enríquez, G., Preciado-Ortiz, F. L., & Bravo-Bravo, I. F. (2022). Estrategia y Ventaja Competitiva-Compilación y Análisis.

Grueso Hinestroza, M. P., Gómez Cardona, J. H., & Garay Quintero, L. (2011). Redes empresariales e innovación: el caso de una red del sector cosmético en Bogotá (Colombia). *Estudios Gerenciales*, 27(118), 189-206.

Albarracín, E. J. G., & De Lema, D. G. P. (2012). Impacto de la innovación sobre el rendimiento de la mipyme: Un estudio empírico en Colombia: Impact of innovation on the performance of msms: An empirical study conducted in Colombia. *Estudios gerenciales*, 28(122), 11-27.

Garcés, J. M., & Delgado, L. P. (2020). Innovación organizacional y competitividad empresarial: Centros estéticos de turismo de salud en Cali-Colombia. *Revista de Ciencias sociales*, 26(2), 120-132.

Albarracín, E. J. G., & De Lema, D. G. P. (2012). Impacto de la innovación sobre el rendimiento de la mipyme: Un estudio empírico en Colombia: Impact of innovation on the performance of msms: An empirical study conducted in Colombia. *Estudios gerenciales*, 28(122), 11-27.

García, M. L. S., & Toro, S. O. M. (2017). La competitividad de la Mi pyme en el nivel micro: El caso de Querétaro, México. *En-Contexto Revista de Investigación en Administración, Contabilidad, Economía y Sociedad*, 5(7), 175-203.

Gaviria-Yepes, L. M., & Valencia-Arias, A. (2020). Propuesta de una herramienta para la medición y evaluación en el desarrollo de nuevos productos. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 28(3), 434-447.

Gómez, H. J., & Mitchell, D. (2014). *Innovación y emprendimiento en Colombia-Balance, perspectivas y recomendaciones de política: 2014-2018*.

Gutiérrez Velasco, D. A. (2015). Innovación y productividad en el sector manufacturero colombiano (Bachelor's thesis, Uniandes).

Kranz, J. J., Hanelt, A., & Kolbe, L. M. (2016). Understanding the influence of absorptive capacity and ambidexterity on the process of business model change—the case of on-premise and cloud-computing software. *Information Systems Journal*, 26(5), 477-517.

Lambardi, G. D., & Mora, J. J. (2014). Determinants of innovation in products or processes: the Colombian case. *Revista de Economía Institucional*, 16(31), 251-262.

Lavie, D., Stettner, U., & Tushman, M. L. (2010). Exploration and exploitation within and across organizations. *Academy of Management annals*, 4(1), 109-155.

López Berrio, Y. (2020). *Análisis econométrico de la productividad del sector confección del departamento del Atlántico, Colombia (1995-2018)* (Doctoral dissertation, Universidad EAFIT).

Maldonado, K. (2021). Innovación y productividad: un análisis del comportamiento de las empresas manufactureras ecuatorianas. *X-pedientes Económicos*, 5(11).

Markides, C. C. (2013). Business model innovation: what can the ambidexterity literature teach us?. *Academy of Management Perspectives*, 27(4), 313-323.

Mogro, S. C. (2017). Estimación de una función de producción y análisis de la productividad: el sector de innovación global en mercados locales. *Estudios gerenciales*, 33(145), 400-411.

Morales, D., Buesa, M., Heijs, J., & Baumert, T. (2018). Innovación y competitividad: un análisis aplicado a las empresas industriales españolas. *Cuadernos de información económica*, 265, 25-41.

Müller, J. M., Buliga, O., & Voigt, K. I. (2021). The role of absorptive capacity and innovation strategy in the design of industry 4.0 business Models-A comparison between SMEs and large enterprises. *European Management Journal*, 39(3), 333-343.

Ochoa, J. J. G., Lara, J. D. D. L., & De la Parra, J. P. N. (2017). Propuesta de un modelo de medición de la competitividad mediante análisis factorial. *Contaduría y administración*, 62(3), 775-791.

Parra, R. I. M. (2020). Validez de contenido de un instrumento de medición de ventaja competitiva del sector hotelero. *NovaRua*, 12(21), 25-40.

Porter, M. E. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones* (Vol. 1025). Buenos Aires: Vergara.

Rodríguez, G. M., & Brambila, C. G. (2019, January). Determinantes de la innovación de producto y de proceso en México. *In Congreso Universidad* (Vol. 7, No. 2).

Rodríguez, J. F. G., Ramírez, A. A., Pérez, L. M., Meza, J. R., & Ramos, R. R. (2019). Relación entre la innovación y la productividad laboral en la industria manufacturera de México. *Investigación operacional*, 40(2), 249-254.

Romero, D., Sánchez, S., Quintero, Y. R., & Silva, M. R. (2020). Estrategia y ventaja competitiva: Binomio fundamental para el éxito de pequeñas y medianas empresas. *Revista de ciencias sociales*, 26(4), 465-475.

Salas, N. K. A. (2015). Determinantes de la innovación y la productividad en las subsidiarias extranjeras y las empresas exportadoras en la industria en Colombia. *Revista de Estudios Empresariales. Segunda Época*, (2).

Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2014). Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias. *RH Sampieri, Metodología de la Investigación*.

Sánchez-Sellero, P., Sánchez-Sellero, M., Sánchez-Sellero, F. J., & Cruz-González, M. M. (2014). Innovación y productividad manufacturera. *Journal of technology management & innovation*, 9(3), 135-145.

Seo, E., Song, J. y Jin, C. (2022). Heterogeneidad del equilibrio óptimo entre exploración y explotación: los roles moderadores de la capacidad tecnológica de la empresa y la posición de la red de alianzas de la industria. *Industria e Innovación*, 1-29.

Schwab, K. (2020). Forum économique mondial. *Davos, Switzerland.*[in French].

Tarapuez, E., Guzmán, B. E., & Hernández, R. P. (2016). Estrategia e innovación en las Mipymes colombianas ganadoras del premio Innova 2010-2013. *Estudios gerenciales*, 32(139), 170-180.

Trillo-Holgado, M. A., León-Urbán, C., & López-Caballero, R. (2022). La importancia de las capacidades dinámicas en el replanteamiento de una ventaja competitiva innovadora. Estudio de caso en empresas tecnológicas cordobesas. *Revista de Estudios Andaluces*, (43), 125-143.

Trujillo, R. A. S., Sarmiento, A. D. J. S., Giraldo, L. F. G., & Palma, H. G. H. (2018). Administración de recursos humanos: factor estratégico de productividad empresarial en pymes de Barranquilla. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(82), 377-391.

Villarrealψ, N. F., Ariasv, D. L., Salas, N. A., & Holguín, H. M. (2014). Determinantes de la innovación y la productividad en la industria manufacturera colombiana por tamaño de firma.

Zúñiga, C. Q., & Martínez, W. F. R. (2021). Modelo de gestión del conocimiento para centros de productividad e innovación. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 23(2), 347-366.

EL GRAN
SALTO
A TU DESAFÍO
EMPRESARIAL





VIGILADA MINEDUCACIÓN

