



Competencias investigativas en los estudiantes de quinto y sexto semestre de la  
Tecnología en Producción Industrial de las Unidades Tecnológicas de Santander en el  
semestre 2023 – 1

Modalidad: Proyecto de Investigación

Julián David Jaime León.

CC 1007693994

Astrid Dayanna Cediél Moreno

CC 1098780486

José David Rivera Barbosa

CC1005539504

**UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER**

**Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería**

**Tecnología en Producción Industrial**

**Bucaramanga 06, junio 2023**



Competencias investigativas en los estudiantes de quinto y sexto semestre de la  
Tecnología en Producción Industrial de las Unidades Tecnológicas de Santander en el  
semestre 2023 – 1

Modalidad: Proyecto de Investigación

Julián David Jaime León.

CC 1007693994

Astrid Dayanna Cediél Moreno

CC 1098780486

José David Rivera Barbosa

CC1005539504

Trabajo de grado para optar al título de Tecnólogo en Producción Industrial

Director

Sebastián García Méndez

Doctor en Ciencias de la Educación


Grupo de investigación Soluciones Operativas, Logísticas y Desarrollo Organizacional

– SOLYDO

**UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER**  
**Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería**  
**Tecnología en Producción Industrial**  
**Bucaramanga 06, junio 2023**


### Nota de Aceptación

Aprobado en cumplimiento de los requisitos exigidos  
por las Unidades Tecnológicas de Santander,  
para optar al título de Tecnólogo en Producción Industrial,  
según el acta de Comité No. 137-01-20  
del 23 de Junio del 2023  
Evaluadora: Anny Zambrano



---

Firma del Evaluador



---

Firma del Director

## **DEDICATORIA**

Queremos dedicar este logro, en primer lugar, a Dios, quien ha sido nuestra guía constante en este camino. Su amor y bendiciones han sido fundamentales en nuestro crecimiento personal y académico.

A nuestras queridas familias, les expresamos nuestro profundo agradecimiento. Su apoyo incondicional, comprensión y palabras de aliento han sido nuestro motor para alcanzar nuestros objetivos. Su amor y sacrificio son el cimiento de nuestro éxito.

También deseamos reconocer a nuestra amada institución educativa. Gracias por brindarnos las herramientas, conocimientos y oportunidades que han moldeado nuestro desarrollo. Los docentes y el personal han sido pilares en nuestra formación, inspirándonos y desafiándonos a alcanzar nuestro potencial máximo.

¡Este logro es de todos nosotros!

## AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento al Dr. Sebastián García Méndez, así como a las Unidades Tecnológicas de Santander y a nuestras queridas familias.

El apoyo incondicional del Dr García Méndez ha sido fundamental en nuestro camino hacia el éxito y el crecimiento personal. Sus conocimientos, dedicación y orientación nos han guiado en cada paso de nuestro proceso.

Agradecemos también a las Unidades Tecnológicas de Santander por proporcionarnos un entorno propicio para el aprendizaje y desarrollo de habilidades. Y, por supuesto, a nuestras familias, cuyo amor, aliento y apoyo han sido la base de nuestro progreso. Estamos verdaderamente agradecidos por contar con personas y organizaciones tan valiosas en nuestra vida. ¡Gracias por estar siempre allí para nosotros!

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO .....	9
INTRODUCCIÓN .....	12
1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN .....	15
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
1.2 JUSTIFICACIÓN .....	16
1.3 OBJETIVOS .....	17
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	17
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
1.4 ESTADO DEL ARTE.....	18
2. MARCO REFERENCIAL.....	21
2.1 COMPETENCIAS .....	21
2.1.1 COMPETENCIAS EN EL CAMPO EDUCATIVO.....	25
2.1.2 LAS COMPETENCIAS EN EL CAMPO LABORAL.....	26
2.2 COMPETENCIA INVESTIGATIVA.....	28
2.3 INVESTIGACIÓN.....	35
2.3.1 CARACTERÍSTICAS QUE DEBE TENER UNA INVESTIGACIÓN.....	35
2.3.2 ELEMENTOS A CONSIDERAR EN UNA INVESTIGACIÓN.....	37
2.3.3 TIPOS DE INVESTIGACIÓN.....	38
2.3.4 ¿CÓMO HACER LA RECOLECCIÓN DE DATOS?.....	41
2.3.5 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	41
3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	42
4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO .....	44
5. RESULTADOS .....	46
5.1 DESCRIPCIÓN DE LAS COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS.....	46
5.2 COMPETENCIAS TÉCNICO INSTRUMENTALES.....	47
5.3 COMPETENCIAS CIENTÍFICO – INTELECTUALES .....	50

5.4 HÁBITOS DE TRABAJO.....	53
5.5 CUALIDADES PERSONALES.....	55
5.6 COMPARACIÓN DE LAS COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS.....	58
5.7 IDENTIFICACIÓN DE PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS Y PROCESOS DE EDUCACIÓN NO FORMAL.....	64
6. CONCLUSIONES.....	84
7. RECOMENDACIONES .....	86
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	87

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Población por género, semestre y jornada .....	46
Tabla 2. Población por edades.....	47
Tabla 3. Preguntas Competencias técnico – instrumentales.....	47
Tabla 4. Preguntas Competencias científico – intelectuales .....	50
Tabla 5. Preguntas Hábitos de trabajo .....	53
Tabla 6. Cualidades personales .....	56
Tabla 7. Genero .....	58
Tabla 8. Edad .....	60
Tabla 9. Semestre .....	61
Tabla 10. Jornada .....	62
Tabla 11. Practicas pedagógicas/ procesos de educación no formal.....	64



## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Competencias técnico – instrumentales.....	48
Figura 2. Competencias científico – intelectuales .....	51
Figura 3. Hábitos de trabajo .....	54
Figura 4. Cualidades intelectuales .....	56

## RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación se realizó con el objetivo conocer el estado de las competencias investigativas de los estudiantes de quinto y sexto semestre de la tecnología de producción industrial del periodo 2023 – 1, a través de la autopercepción con el fin de determinar las áreas de oportunidad de los individuos involucrados y a su vez las competencias en las cuales son más fuertes, también llevo a cabo una comparación de variables socio demográficas como la edad, el género, la jornada y el semestre cursado. Toda la investigación se ejecutó a través de un enfoque cuantitativo, descriptivo, transversal y no experimental.

Dentro los resultados se pudieron evidenciar que los estudiantes tienen un nivel bastante significativo en competencias como hábitos de trabajo y cualidades personales, por otro lado, las competencias con mayor área de oportunidad fueron las competencias científico intelectuales. A nivel sociodemográfico los resultados más altos fueron obtenidos por los estudiantes de la jornada nocturna, por las mujeres y los individuos que se encuentran entre los 26 y 30 años. Como conclusión se debe fortalecer aquellas áreas de mejora con el fin de que los estudiantes puedan tener un mejor desempeño no solo a nivel académico sino también pueda lograr un buen rendimiento en su vida laboral.

**PALABRAS CLAVE.** Competencias, investigación, competencias investigativas, autopercepción.

## ABSTRACT

The present research was carried out with the objective of knowing the state of the investigative competencies of the fifth and sixth semester students of the industrial production technology of the period 2023 - 1, through self-perception in order to determine the areas of opportunity of the individuals involved and in turn the competencies in which they are stronger, also carried out a comparison of socio-demographic variables such as age, gender, day and semester attended. All the research was carried out through a quantitative, descriptive, transversal and non-experimental approach.

The results showed that the students have a significant level in competencies such as work habits and personal qualities; on the other hand, the competencies with the greatest area of opportunity were the intellectual scientific competencies. At the sociodemographic level, the highest results were obtained by students in the night shift, by women and by individuals between 26 and 30 years of age. In conclusion, those areas of improvement should be strengthened so that students can have a better performance not only at the academic level but also achieve a good performance in their working life.

**KEY WORDS.** Competencies, research, research competencies, self-perception.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación denominada Competencias investigativas en los estudiantes de quinto y sexto semestre de la Tecnología en Producción Industrial de las Unidades Tecnológicas de Santander en el semestre 2023 – 1, nace de la pregunta ¿Cómo se comportan las competencias investigativas en los estudiantes de quinto y sexto semestre de la Tecnología en Producción Industrial de las Unidades Tecnológicas de Santander en el semestre 2023 – 1?.

La investigación es un proceso que busca dar soluciones a las problemáticas sociales con planteamientos, actitudes críticas y reflexivas de las personas. Es de suma importancia comprender la relevancia de la investigación o indagación en los diferentes ámbitos de la vida más allá de las ideas principales de un tema, saber buscar fuentes que sustenten o contradigan las opiniones, hace que tomen la validez necesaria. Unir dicha premisa al concepto de competencias, las cuales son capacidades que permiten el desempeño satisfactorio de un individuo en la sociedad y que desarrolla en el mismo habilidades y valores para la toma de decisiones, lleva a considerar la repercusión que tienen esos temas en las instituciones educativas; contribuir desde las mismas al mejoramiento de las competencias investigativas hace que se potencie dicha la labor y que se vuelva un componente estratégico en la educación más allá de la simple transferencia de saberes.

A su vez, la formación en investigación ayuda al mejoramiento de las materias vistas y al uso adecuado de la tecnología empleada para buscar y procesar la información, de este modo, actividades como la interpretación, elaboración, el análisis y la comparación de datos, si se implementan de la manera adecuada, se convierten fácilmente en un pilar fundamental para brindar a la sociedad y el mundo

laboral, profesionales altamente capacitados para enfrentar los constantes cambios a los cuales se está expuesto.

Sin embargo, en la actualidad se percibe un déficit en la formación de competencias investigativas y ese panorama logra inquietar y pretender saber, el nivel de las mismas que se posee.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, la presente investigación tiene como objetivo central, Analizar las competencias las competencias investigativas en los estudiantes de quinto y sexto semestre de la Tecnología en Producción Industrial de las Unidades Tecnológicas de Santander en el semestre 2023 – 1, por medio de la autopercepción de los educandos, con el fin de mejorar procesos micro curriculares en las aulas de clase.

Con esto, no solo se pretende describir y comparar datos según las respuestas dadas por una población de estudiantes, mediante la respectiva encuesta aplicada, sino que, a su vez se busca contribuir Identificando prácticas pedagógicas y procesos de educación no formal vinculadas al fortalecimiento de las competencias investigativas.

En el proyecto de investigación desarrollado en las siguientes páginas se encuentra detallado todo lo concerniente con el problema de investigación, justificación, objetivos que se pretenden lograr y la forma de realizarlos, se establece el estado del arte y el respectivo marco referencial, con las conceptualizaciones y los fundamentos académicos y teóricos.

Así mismo, se encuentra el diseño de la investigación en donde está consignado: el tipo de investigación, la metodología a implementar y sus respectivas etapas y los instrumentos aplicados.

Por otra parte, se encuentra el desarrollo del proyecto de investigación en donde mediante la aplicación de una encuesta con veintiséis preguntas, y con las respuestas dadas mediante la autopercepción de los estudiantes, en secciones principales, tales como: Competencias técnico-instrumentales, competencias científico-intelectuales, hábitos de trabajo y cualidades personales, se evalúan los niveles de posesión y se realiza un análisis reflexivo y detallado acerca de los resultados obtenidos. También, se determina la homogeneidad y heterogeneidad de los datos obtenidos mediante el uso de métodos estadísticos como U Mann-Whitney y Kruskal Wallis.

Por último, se plasman prácticas pedagógicas y procesos de educación no formal vinculadas al fortalecimiento de las competencias investigativas; se incluyen las conclusiones de la investigación, dadas a partir de los análisis realizados a los datos y de igual modo, se proporcionan unas recomendaciones finales.

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La educación superior en cualquier sociedad es la base para el desarrollo social y económico de un país. Profesionales de diferentes áreas terminan su etapa de educación superior con los conocimientos y saberes estipulados por las instituciones; lo que conlleva a un estancamiento de profesionales con conocimiento promedio que a su vez limita la innovación que se puede lograr mediante la investigación profesional, dicha afirmación, es respaldada en el trabajo de Jácome et al. (2021), en el cual habla de la importancia de desarrollar competencias investigativas en estudiantes universitarios para atacar una sociedad cambiante y dinámica.

La investigación por concepto es la búsqueda científica y sistemática de cualquier área de conocimiento. Basu (2020) en su estudio sobre la importancia de la investigación en la educación expone las características y validez de este tema en el área de la educación, por ende, se resalta que la capacitación en investigación permite a los estudiantes diagnosticar problemas relevantes en la sociedad y poder hacer un análisis lógico y crítico de estos problemas

Teniendo en cuenta la importancia de un desarrollo investigativo para los estudiantes universitarios se plantea la siguiente pregunta investigativa: ¿Cómo se comportan las competencias investigativas en los estudiantes de quinto y sexto semestre de la Tecnología en Producción Industrial de las Unidades Tecnológicas de Santander en el semestre 2023 – 1?

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de las competencias investigativas lleva a los profesionales a aportar al crecimiento de una sociedad, desde la transformación de industrias hasta la creación de nuevas tecnologías, así lo confirma Valencia (2019), quien concluye en que la innovación es el motor principal para el desarrollo económico y social.

Generar profesionales con estas competencias investigativas suscita para las UTS un mejor posicionamiento en esta área frente a otras universidades. En la actualidad la educación dada desde las aulas de las Unidades Tecnológicas de Santander se ha enfocado en impartir conocimientos teóricos-prácticos, y a su vez a promover las competencias investigativas las cuales han sido remitidas, casi en su totalidad, a los semilleros de investigación. Adicionalmente, la institución ofrece en su pensum el curso de Metodología de la investigación, en donde los estudiantes tienen la oportunidad de encaminarse hacia el proceso de la indagación. La importancia de conocer cómo se comportan las competencias investigativas en una institución ayuda a validar cuáles serían esos componentes microcurriculares que se pueden mejorar, con el fin de afianzar los saberes de los estudiantes.

El desarrollo de este proyecto permitirá analizar datos y obtener resultados que contribuirán a la línea de investigación “Desarrollo Organizacional” del grupo de investigación SOLYDO, aportando información real del estado actual de los estudiantes en cuanto al área investigativa.



## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

Analizar las competencias las competencias investigativas en los estudiantes de quinto y sexto semestre de la Tecnología en Producción Industrial de las Unidades Tecnológicas de Santander en el semestre 2023 – 1, por medio de la autopercepción de los educandos, con el fin de mejorar procesos micro curriculares en las aulas de clase.

### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Describir las competencias investigativas en los estudiantes de quinto y sexto semestre de la Tecnología en Producción Industrial de las Unidades Tecnológicas de Santander en el semestre 2023 – 1, por medio de la autopercepción, con el propósito de identificar la situación actual.

Comparar las competencias investigativas en los estudiantes de quinto y sexto semestre de la Tecnología en Producción Industrial de las Unidades Tecnológicas de Santander en el semestre 2023 – 1, contemplando variables sociodemográficas, con el fin de reconocer escenarios homogéneos y heterogéneos de formación.

Identificar prácticas pedagógicas y procesos de educación no formal vinculadas al fortalecimiento de las competencias investigativas, por medio de la revisión en fuentes secundarias de información, con el propósito de vislumbrar el fortalecimiento de los constructos en los estudiantes.

## 1.4 ESTADO DEL ARTE

El artículo elaborado por Guamán et al. (2020), tuvo como objetivo mirar diferentes fuentes bibliográficas y estudios que trataran el tema de competencias investigativas en los estudiantes universitarios, con el propósito de incentivarlos para hacer futuros estudios. En la actualidad se maneja demasiada información más que en otros siglos, gracias al internet, esto es un falencia para los estudiantes debido a que hay una reducción del conocimiento y el querer indagar más sobre temas tratados en las universidades, ya que los medios digitales hacen casi todo el trabajo, no como en tiempos anteriores que los estudiantes debían investigar en libros y el aprendizaje era mayor, hoy en día en la web se encuentra de todo y lo que hace el estudiante es copiar y pegar, pero no almacena nada en su conciencia. Los resultados que más sobresalen en este artículo fueron: que las competencias investigativas aportan a la formación de profesionales altamente capacitados en la universidad actual, además el fortalecimiento de estas involucra conocimientos actualizados y desarrollo de habilidades para elaboración de emprendimientos y proyectos de investigación que contribuyen a la solución de problemas de relevancia en la sociedad.

Katukula & Kambeyo (2021), un grupo de docentes realizan una revisión bibliográfica de diferentes fuentes en donde se reúnen varios estudios que revelan el impacto de la investigación en la educación. Los resultados obtenidos muestran que la investigación genera un impacto en los métodos utilizados de enseñanza, la política educativa y en la gestión educativa.

Daza et al. (2021), llevaron a cabo una revisión literaria sobre la investigación en la educación superior y sus beneficios. Los autores exploran diferentes artículos resaltando los aportes que estos hacen al tema principal sobre la investigación

además de redactar tablas infográficas que permiten un futuro análisis del mismo. El resultado que más se destaca es la importancia de la investigación para la solución innovadora de problemas de tipo país, pero se recalca que se deben seguir ciertas pautas o metodologías para que esta investigación sea exitosa.

La investigación realizada por un grupo de estudiantes García et al. (2018), de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional del Altiplano, Perú, titulada *Investigación formativa en el desarrollo de habilidades comunicativas e investigativas*, fue realizada a una muestra de 77 estudiantes, en la cual se pretendía validar mediante variables independientes y dependientes, el nivel de las habilidades investigativas, concluyó que el 76% de dicha muestra de estudiantes presentaba un grado deficiente en las mismas.

Por consiguiente, se demuestra la falta de enfoque en campos como la argumentación de ideas, la redacción, la elaboración de premisas en diferentes temas; saber hablar, escribir y escuchar de la manera adecuada, indagar sobre temas sencillos y complejos es un gran inicio hacia el camino de la investigación, dicho camino, permitirá a todos los interesados generar mayores conocimientos, obtener más comprensión e informarse más acerca las ideas que a un futuro pretenda argumentar basado en conocimientos reales.

Validando así la importancia de la investigación, ya que se puede implementar en ámbitos tan cotidianos como la búsqueda de información de diversos temas y que conlleva a desarrollar habilidades como interpretar, describir, observar, sintetizar y analizar.

Carlín et al. (2020) realizaron un estudio para la universidad de Guayaquil Ecuador denominado “formación de competencias investigativas de los estudiantes de la universidad de Guayaquil” con el fin de determinar si los estudiantes de la institución educativa tenían conocimientos sobre las competencias investigativas y demostrarles que ellos poseían estas. Esta investigación se enfocó a los estudiantes de pregrado de último semestre, aplicándose una encuesta para determinar su nivel de conocimientos acerca del tema y midiendo sus competencias investigativas, los resultados que arrojó este estudio fueron que la gran mayoría de los encuestados saben que son las competencias investigativas, pero no tienen conocimiento de cómo fortalecerlas, ya que no se fomenta la investigación en cada una de sus carreras, debido a que las facultades no se enfocan en que el estudiante investigue más acerca de este tema. Otro resultado que arrojó fue que la gran mayoría de estudiantes tenían falencias al momento de presentar sus proyectos de grado, porque debían mejorar la descripción y la bibliografía, para esto la universidad ayudó con un curso de competencias investigativas demostrando resultados positivos para la institución y los estudiantes. Puesto que reforzaron habilidades como la bibliografía, análisis de datos, tabulación y elaboración de propuestas de grado, cabe destacar la participación de la universidad y sus docentes para poder elaborar esta investigación.

## 2. MARCO REFERENCIAL

En el marco referencial se abordan tres temas: el concepto de competencias y su utilidad, se ahonda en el concepto de competencias investigativas y el concepto de investigación, donde se clasifican los tipos de investigación, métodos de investigación y técnicas investigativas.

### 2.1 COMPETENCIAS

Las competencias son las capacidades que permiten el desempeño satisfactorio en la sociedad de un individuo y que permite desarrollar y asumir actitudes, habilidades y valores para la toma de decisiones y el actuar responsablemente.

El concepto de competencia surge en la psicología por el doctor White, (1959) y luego es adaptada al mundo empresarial por McClelland (1998), ante el descontento de la manera unidimensional para medir y predecir el rendimiento de personas en su puesto de trabajo. Las competencias son ampliamente utilizadas en la psicología para el levantamiento de un perfil profesional de cualquier aspirante a una vacante en alguna empresa, así como el mejoramiento continuo en planteles educativos mediante encuestas a egresados.

A continuación, se muestran algunas de las principales competencias y su definición de acuerdo con la Universidad de Alicante.

- **Adaptabilidad:** La capacidad de mantener la eficacia en un entorno que cambia constantemente, así como enfrentar nuevas tareas o desafíos.

- **Análisis de Problemas:** La habilidad para identificar un problema y los datos relevantes asociados, reconocer la información pertinente y las posibles causas del problema.
- **Análisis Numérico:** La capacidad de analizar, organizar y resolver problemas numéricos, estadísticos u otros similares.
- **Toma de riesgos:** La habilidad para emprender acciones deliberadas con el objetivo de obtener beneficios o ventajas.
- **Automotivación:** La importancia de trabajar por satisfacción personal.
- **Atención al Cliente:** La habilidad para comprender las expectativas del cliente, comprometerse a identificar cualquier problema y ofrecer las soluciones más adecuadas para satisfacer sus necesidades.
- **Control:** La capacidad de tomar decisiones que aseguren el control sobre métodos, personas y situaciones.
- **Pensamiento crítico:** La habilidad para evaluar datos y opciones de acción para tomar decisiones lógicas, imparciales y fundamentadas.
- **Creatividad:** La capacidad de proponer soluciones imaginativas y originales.
- **Comunicación verbal y no verbal:** La habilidad para expresarse de manera clara y convincente, de modo que la otra persona adopte nuestros argumentos como propios.

- **Comunicación escrita:** La capacidad de redactar ideas de manera gramaticalmente correcta, de forma que sean entendidas sin necesidad de conocimientos previos sobre el tema.
- **Compromiso:** La creencia en el propio trabajo o rol y su valor dentro de la empresa, lo que se traduce en un beneficio adicional para la compañía, aunque no siempre para uno mismo.
- **Delegación:** La distribución efectiva de la toma de decisiones y responsabilidades hacia el subordinado más adecuado.
- **Desarrollo de subordinados:** El impulso de las habilidades de las personas a nuestro cargo mediante la realización de actividades de desarrollo.
- **Toma de decisiones:** habilidad para identificar la acción adecuada en la resolución de problemas, involucrarse en asuntos específicos o tareas personales.
- **Resiliencia al estrés:** capacidad para mantener la compostura frente a una acumulación de tareas o responsabilidades.
- **Orientación comercial:** habilidad para comprender los aspectos del negocio que afectan a la rentabilidad y crecimiento de una empresa, con el objetivo de maximizar el éxito.
- **Escucha:** capacidad para identificar la información relevante en la comunicación verbal.
- **Energía:** capacidad para generar y mantener un nivel de actividad apropiado.

- **Flexibilidad:** habilidad para ajustar el comportamiento y adoptar diferentes enfoques en relación a ideas o criterios.
- **Independencia:** actuar en base a convicciones propias, sin buscar agradar a terceros en ningún caso.
- **Integridad:** capacidad para permanecer dentro de una organización o grupo y participar en actividades de manera coherente.
- **Impacto:** causar una buena impresión duradera en los demás.
- **Iniciativa:** influir activamente en los eventos, identificar oportunidades y tomar decisiones por cuenta propia.
- **Liderazgo:** utilizar rasgos y habilidades interpersonales para guiar a individuos o grupos hacia el logro de un objetivo.
- **Minuciosidad:** completar totalmente una tarea o asunto, abarcando todas sus áreas y elementos, sin importar su insignificancia.
- **Niveles de desempeño:** establecer metas u objetivos ambiciosos para uno mismo, para otros o para la empresa.
- **Planificación y organización:** habilidad para desarrollar de manera efectiva un plan de acción adecuado, ya sea a nivel personal o para terceros, con el fin de alcanzar un objetivo.
- **Resistencia:** capacidad para mantener la eficacia en situaciones de rechazo.



- **Sensibilidad organizacional:** capacidad para percibir y participar en decisiones y actividades en otras áreas de la empresa.
- **Sensibilidad interpersonal:** conocimiento de los demás y del impacto personal que se ejerce sobre ellos.
- **Sociabilidad:** capacidad para relacionarse fácilmente con otras personas.
- **Tenacidad:** capacidad para perseverar en un asunto o problema hasta que se resuelva o hasta que se demuestre que el objetivo no es alcanzable de manera razonable.
- **Trabajo en equipo:** disposición para participar como miembro integrado en un grupo, con el objetivo de obtener beneficios como resultado de la tarea a realizar, sin importar los intereses personales.

Ahora bien, hablemos de las competencias en dos áreas muy importantes para el desarrollo de los estudiantes universitarios.

### **2.1.1 COMPETENCIAS EN EL CAMPO EDUCATIVO**

Trujillo-Segoviano (2014), habla sobre cuál es la importancia del desarrollo de las competencias desde el plano educativo, y resalta que los centros de educación están orientados a la formación de personas preparadas para enfrentar un mundo laboral global y cambiante, en donde a través del uso de estas competencias sean capaces de poder resolver cualquier tipo de situación de una manera bastante eficiente.

Por otra parte, Zabala (2008), quien menciona tres componentes que promueven la entrada del aprendizaje por competencias en las instituciones de educación superior, en primer lugar, habla de la presión social por la convergencia europea, como segundo hace referencia de que el aprendizaje tenga una funcionalidad y en último lugar estas habilidades adquiridas deben cumplir una función social, ya que son ellas mismas las que van a ayudar a resolver las diferentes problemáticas existentes en el entorno.

### **2.1.2 LAS COMPETENCIAS EN EL CAMPO LABORAL**

Hablar de competencias en el campo laboral hoy en día es tema bastante popular ya que la mayoría de compañías esperan que los nuevos profesionales no solo tengan una preparación técnica, sino que también tengan competencias que ayuden a mejorar la productividad. Escobar (2005), apoya esta idea, ya que como se mencionaba anteriormente no solo se busca optimizar el rendimiento, sino que también logra aumentar la motivación de los empleados, ahora bien ¿cuál es la importancia de las competencias laborales en el desarrollo universitario? Ruiz et al. (2005), menciona que las instituciones de educación superior deben tener la responsabilidad de dar a los estudiantes herramientas que se enfoquen a los resultados, la calidad al aprendizaje continuo, a la creatividad, el manejo del riesgo y la incertidumbre, que hayan desarrollado competencias básicas, ciudadanas y laborales, lo que traería consigo esas bases cognitivas para trabajar, adquirir nuevos saberes, destrezas y habilidades para enfrentarse en un campo de acción diverso bajo principios éticos.

Ruiz et al. (2005.) indica una clasificación de competencias laborales:

- **Competencias básicas:** que se definen como aquellas que no están ligadas a una profesión u ocupación particular, sino que habilitan al individuo a obtener un trabajo, permanecer en él y desarrollar nuevos conocimientos propios de este.

Algunos ejemplos son:

- Intelectuales
- Personales
- Interpersonales
- Organizacionales
- Tecnológicas
- Empresariales

- **Competencias laborales específicas:** quienes se definen como las competencias propias para el desarrollo de una actividad o profesión.

Bunk (1994), menciona algunos ejemplos:

- **Competencia técnica** siendo esta tiene un dominio sobre las tareas e información de su área de trabajo y cuenta con las destrezas necesarias para llevarlo a cabo.
- **Competencias Metodológicas:** Es ese individuo que tiene la capacidad de reaccionar y aplica un procedimiento debido a los objetivos asignados y encuentra rutas de solución a irregularidades, creando de esta manera experiencias que son de ayuda para resolver futuras adversidades.
- **Competencia social:** Es aquella que se relaciona con las habilidades comunicativas del individuo y busca crear una comunicación óptima y clara con las personas del grupo involucrado.

→ **Competencia Participativa:** El individuo busca involucrarse más con su entorno a través de la adopción de nuevas responsabilidades y es capaz de tomar decisiones y crear un ambiente organizado.

## 2.2 COMPETENCIA INVESTIGATIVA

Las competencias investigativas son una parte fundamental de la fase de investigación, que permiten generar habilidades y destrezas, las cuales conllevan a realizarla de una manera óptima y eficiente. Se refiere a la utilización de diversos conocimientos, habilidades, valores y actitudes con la pretensión de abordar y resolver los problemas específicos de un entorno determinado. Esto se logra al aplicar métodos de investigación científica, ya sea de enfoque cualitativo, cuantitativo o mediante el uso combinado de múltiples métodos. Además, se utilizan herramientas y medios con una visión interdisciplinaria, así lo mencionan González et al., (2019).

Según Estrada (2014), la competencia investigativa se caracteriza por lo siguiente:

- 1) Contiene la integración de diversos elementos, como el aspecto cognitivo, metacognitivo, la motivación, junto con las condiciones personales, que permiten un desempeño efectivo en la actividad de investigación.
- 2) La competencia investigativa se relaciona tanto con el ámbito académico como laboral en su práctica.
- 3) Está vinculada a las diferentes etapas de la investigación, ya sea científica o tecnológica.

**4) Toma en consideración la relevancia del trabajo en equipo y el fomento de las relaciones interpersonales, así como la interdisciplinariedad como pilares fundamentales.**

Por otro lado, Rojas y Aguirre (2014), se pueden encontrar diferentes enfoques conceptuales en cuanto a la competencia investigativa, la formación investigativa y las habilidades investigativas. En este sentido, estos autores prefieren llamar estas habilidades como "capacidades investigativas", ya que consideran que este término se adapta mejor al proceso de aprendizaje y al desarrollo personal y social de aquellos que se involucran.

Además, según Ronquillo (2014), la competencia investigativa es integral y esencial en el trabajo de investigación, ya que incluye una base epistemológica para abordar enfoques cualitativos, cuantitativos y mixtos. Asimismo, esta competencia se fortalece a través del análisis social profundo y la medición de indicadores de las variables presentes.

Entre las competencias investigativas, según dichos autores, se encuentran:

- 1. La competencia para formular preguntas de investigación precisas y coherentes, que pueden ser contestadas por medio de la investigación.**
- 2. La capacidad de identificar y seleccionar fuentes de información relevantes y confiables, tanto primarias como secundarias.**
- 3. La facultad de plantear y ejecuta un plan de investigación oportuno, que incluya la selección de métodos y técnicas de investigación idóneos.**

4. La capacidad de analizar, interpretar y presentar los resultados de la investigación de manera clara y efectiva.

5. La inteligencia de aplicar principios éticos en la investigación, que permita la protección de la privacidad y confidencialidad de los participantes.

En su artículo titulado "Formación de competencias investigativas en los estudiantes universitarios", Espinoza et al. (2016), afirman que las instituciones educativas buscan métodos de enseñanza efectivos para ayudar al estudiante a desarrollar habilidades investigativas durante su carrera, ya que esto es fundamental para satisfacer sus necesidades y transformarse en un ser humano investigador, dada su naturaleza. Estos autores consideran que esta búsqueda se asemeja a una actividad laboral debido a su importancia.

Lo que implica una gran responsabilidad, desde un inicio de la formación estudiantil, en crear la cultura en el estudiante, de querer investigar todos los temas, más allá de lo que se imparte en un aula de formación. La formación de competencias investigativas en los estudiantes universitarios debe ser un objetivo clave, ya que esto les permite ser competentes y comprometidos con sus responsabilidades sociales Espinoza et al., (2016).

González y Grisales (2019), en su artículo titulado "Las competencias científicas e investigativas en la educación superior", mencionan la relevancia que tienen las competencias investigativas para los estudiantes, entre las cuales se destacan las siguientes:

1. Impulsan la curiosidad y el pensamiento crítico: La investigación implica hacer preguntas, buscar respuestas y analizar información de manera crítica. Estas

habilidades son valiosas no solo en la investigación académica, sino también en la vida cotidiana.

**2. Desarrollan habilidades de resolución de problemas:** Los estudiantes que adquieren habilidades investigativas aprenden a identificar problemas y a buscar soluciones reales.

**3. Estimulan la creatividad:** La investigación a menudo requiere pensar fuera de lo común, lo que puede ayudar a los estudiantes a desarrollar su creatividad y encontrar nuevas formas de abordar problemas.

**4. Aumentan la responsabilidad y la autonomía:** Los estudiantes que adquieren habilidades investigativas aprenden a planificar, organizar y gestionar su propio tiempo y recursos, ya que la investigación implica tomar la iniciativa y asumir la responsabilidad de la propia educación.

**5. Preparan para futuras oportunidades académicas y profesionales:** Las competencias investigativas son muy valoradas en muchas disciplinas académicas y profesionales, incluyendo ciencias, tecnología, ingeniería, matemáticas y ciencias sociales.

Los métodos de enseñanza deben proporcionar a los estudiantes los conocimientos y herramientas necesarios para la investigación, enfatizando un enfoque integrador (Jácome et al., (2021)

Los estudiantes que tienen habilidades investigativas pueden estar mejor preparados para oportunidades educativas y profesionales en diferentes áreas, ya

que son habilidades fundamentales para el desarrollo profesional en una amplia variedad de campos, incluyendo la academia, la industria y el sector público.

El avance de la tecnología, la ciencia y la técnica, junto con las demandas de la sociedad, requiere que los nuevos graduados universitarios sean capaces de abordar los problemas profesionales de manera científica e investigativa. Esto implica adoptar una perspectiva interdisciplinaria, que trasciende las limitaciones de una sola disciplina, y una perspectiva transdisciplinaria, que integra múltiples disciplinas (Esther et al., 2008).

López et al. (2018), nombra varias razones por las cuales las competencias investigativas son importantes, entre algunas destacan las siguientes:

- 1. Resolución de problemas:** La investigación implica la identificación de problemas y la búsqueda de soluciones a través de la recopilación y análisis de datos. Las competencias investigativas ayudan a los profesionales a identificar los problemas clave y a diseñar soluciones.
- 2. Toma de decisiones:** La investigación proporciona información crítica para tomar decisiones en varios ámbitos. Las competencias investigativas permiten a los profesionales evaluar la calidad y relevancia de la información y emplearla para tomar decisiones basadas en estadísticas.
- 3. Innovación:** Las competencias investigativas son esenciales para identificar oportunidades de innovación y desarrollar soluciones creativas y efectivas, en otras palabras, la investigación puede conducir a nuevas ideas, productos y servicios.



**4. Mejora de la calidad:** La investigación ayuda a mejorar la calidad de los productos, servicios y procesos en muchos ámbitos, desde la atención médica hasta la fabricación de productos. Las competencias investigativas permiten a los profesionales evaluar la calidad actual y diseñar mejoras efectivas.

**5. Contribución al conocimiento:** La investigación contribuye al conocimiento en una amplitud de campos distintos. Las competencias investigativas permiten a los profesionales llevar a cabo investigaciones originales y a contribuir al avance del conocimiento en sus campos.

A su vez, entender todo lo que conlleva el tema de competencias y competencias investigativas, lleva a querer profundizar más en el tema, a indagar, a estar motivados, a aprender, en otras palabras, Investigar genera más investigación.

Estas competencias investigativas se pueden aplicar a cualquier campo de conocimiento, y de allí, parte el progreso de las comunidades, de los países; ayuda a pensar de manera más crítica, objetiva o subjetiva, según corresponda, a abarcar más campos con un solo tema que se está analizando.

Algunas referencias de artículos e informes planteados en los últimos años a nivel nacional e internacional, sobre la importancia del desarrollo de las competencias investigativas, los cuales invitan e incentivan a las personas en general sobre el tema tratado en el desarrollo de este proyecto formativo, son los siguientes:

1. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE): En su informe "Habilidades y competencias para la educación superior y el empleo" (2016), la OCDE destaca la importancia de desarrollar habilidades de investigación y análisis crítico para el éxito en el mercado laboral actual y futuro.

2. UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), en su informe "La educación para el siglo XXI" (2019), señala que las competencias de investigación son esenciales para el aprendizaje a lo largo de toda la vida y para el desarrollo sostenible de las sociedades.

3. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT): En México, el CONACYT ha desarrollado un marco de competencias para la formación de investigadores, que incluye habilidades para la investigación, la comunicación científica y la ética en la investigación (CONACYT, 2014).

4. European Research Council (ERC): El ERC destaca la importancia de desarrollar competencias de investigación en todas las disciplinas científicas y promueve la formación de investigadores altamente calificados en Europa (ERC, 2021).

El desarrollo de las competencias investigativas se debe fomentar desde una edad temprana, en donde se cree una cultura y rutina de indagar sobre cada tema que sea enseñado, con el objetivo de hacer una recopilación de antecedentes, investigaciones previas y fundamentos prácticos y/o teóricos que permitan tener una vista y conocimiento más amplio sobre las cosas.

En los niños, iniciar utilizando los sentidos para comprender el mundo alrededor, es una manera de impulsar las competencias investigativas; por naturaleza se es curioso a esa edad y de ahí es donde surge todo el potencial de los grandes investigadores.

Buscar la manera de conservar esa iniciativa de querer saber más desde una niñez, es lo que permite, tener jóvenes y adultos con espíritu investigador, fomentadores de una formación diferente, creadores y conocedores de habilidades

y destrezas que les permiten generar ideas innovadoras, que trasciendan a ser, impulsoras del desarrollo de la sociedad que los rodea.

## 2.3 INVESTIGACIÓN

¿Qué es la investigación?

Es un proceso que busca dar soluciones a las problemáticas sociales, las cuales pueden nacer de planteamientos, actitudes críticas y reflexivas de la persona que quiere indagar en algún tema en específico. La investigación se debe realizar de forma continua y acorde en los diferentes avances y situaciones, diseñando un nuevo método para creación de conocimiento (Arenas et al., 2000).

La investigación también es dinámica, se caracteriza por ser detallada y por la adquisición de nuevos conocimientos. Sus objetivos son describir, aclarar, interpretar, entender, predecir fenómenos y conductas, ya que por medio de la exploración y observación se pueden responder preguntas que permiten avanzar, con la finalidad de arrojar datos para ser analizados y poder sacar conclusiones (Ortega 2020).

### 2.3.1 CARACTERÍSTICAS QUE DEBE TENER UNA INVESTIGACIÓN

→ Procedimental: es importante llevar un proceso controlado ya que permite desarrollar la idea inicial con el fin de llegar a la meta y entregar un producto final.

- **Sistemática:** es fundamental seguir un orden para poder alcanzar los objetivos.
- **Estructurada:** toda la investigación tiene que estar relacionada entre sí, para poder entenderla y sacar conclusiones.
- **Universal:** la investigación no se prohíbe a un tema, disciplina o área, ya que se pueden aplicar a todos los aspectos sociales.
- **Inagotable:** cuando se comienza una investigación el objetivo es llegar a un fin, pero en el transcurso o después de finalizar siguen surgiendo nuevos interrogantes que surgen de la investigación principal.
- **Interconectada:** la investigación es una cadena que genera nuevos conocimientos Hernández et al., (2004).  
Otras características para realizar una investigación.
- **Validez:** para que la investigación sea de consideración se deben utilizar instrumentos válidos para la recolección de datos o muestras con el fin de que sea confiable, teniendo en cuenta los soportes y evidencias.
- **Innovadora:** las investigaciones se pueden realizar a base de otras con el fin de mejorarlas, comprobar o adicionar datos que anteriormente se habían obtenidos, con el objetivo de innovar.

**Muestra representativa:** es importante para que una investigación sea confiable, debe contar con una cantidad significativa de muestras, datos para poder llegar a conclusiones o generalizar los datos obtenidos con otras investigaciones (Hernández et al., 2004).

**Resultados comprensibles:** la gran mayoría de las muestras en las investigaciones son cuantitativas, por eso es importante hacer una explicación clara para que los lectores puedan entender los datos y comprender la investigación.

**Verificable:** cuando se realiza la publicación no solo se comparten los resultados y las conclusiones, sino también los métodos y procedimientos que se utilizaron para obtener los datos, esto se hace con el fin de que otras personas puedan corregir, hacer comentarios de los resultados obtenidos (Hernández et al., 2004).

### **2.3.2 ELEMENTOS A CONSIDERAR EN UNA INVESTIGACIÓN**

**Hipótesis o pregunta:** toda investigación nace de una problemática, es importante al inicio crear una pregunta con el fin de buscar respuestas, estas surgen a medida que se realiza el estudio, para comprobar o descartar el problema que se está investigando.

**Objetivos:** estos deben ser claros, que se puedan medir, alcanzables y precisos, para cada pregunta problema debe tener al menos un objetivo relacionado Hernandez et al., (2014).

**Justificación:** son las razones por la cual la investigación se está realizando, son el motor que impulsa a la terminación. Está implícitamente responde el qué, para qué y por qué se hace la investigación respondiendo el propósito de la investigación.

**Metodología:** es fundamental dejar trazado desde el comienzo el procedimiento que se va a realizar para llevar a cabo la investigación, este debe ser entendible, verificable, con el objetivo de llegar a la verdad o responder la pregunta problema. Existen diversos métodos dependiendo el tipo de investigación.

*Muestra o población:* es importante definir la población a estudiar, segmentando e identificando la información, sujetos, actores, o conjuntos que se van a estudiar.

*Variables:* esto se presenta durante el estudio o recolección de datos, se deben encontrar para poder realizar el análisis y dar las conclusiones pertinentes, aclarando puntos que son difíciles de comprender para terminar la investigación. Para medir las variables es importante el uso de instrumentos confiables.

*Instrumentos de recolección:* hay diferentes instrumentos que se pueden aplicar para la recolección de dato, los cuales son:

Cuestionarios, entrevistas, la observación, escalas y análisis documental. Equipo editorial, (2021).

### **2.3.3 TIPOS DE INVESTIGACIÓN**

Se tiene en cuenta su propósito

- *Investigación teórica:* su finalidad es aprender más sobre una temática y ayudarnos a comprenderla más fácil, con este tipo de investigación se pretende adquirir nuevos conocimientos.

- *Investigación aplicada:* se basa en los conocimientos de la investigación básica o pura, con el fin de determinar nuevos métodos para alcanzar los objetivos específicos.

- *Investigación exploratoria:* tiene como fin principal indagar y analizar datos o información que no se ha estudiado a profundidad, esta permite abrir la

investigación a un tema nuevo con el fin de después se hagan más del tema tratado.

- *Investigación descriptiva:* su enfoque principal es el fenómeno de estudio, lo más importante de esta investigación es entender la naturaleza del fenómeno.
- *Investigación explicativa:* gracias a esta investigación es más fácil encontrar la relación que existe entre las causas y consecuencias del fenómeno estudiado, siendo más sencillo conocer el porqué de la investigación.

Según los datos empleados

- *Investigación cuantitativa:* su enfoque es estadístico y matemático, por medio de grandes cantidades de información que proceden de diferentes fuentes para poder analizarlos y sacar conclusiones, encontrar similitudes y diferencias.
- *Investigación cualitativa:* este tipo de investigación permite conocer a profundidad los problemas, a través del estudio de comportamientos, emociones, psicología del ser humano, que están abiertos a un análisis e interpretación.
- *Investigación experimental:* este tipo de investigación es muy utilizada por la medicina, psicología, química, física, entre otras. Se utilizan pruebas controladas y manipulación para entender lo que provoca esos comportamientos.
- *Investigación no experimental:* en este tipo de investigación la persona que está a cargo no puede controlar o manipular las variables, se enfoca principalmente en la interpretación y la observación para poder sacar conclusiones respecto de lo que está estudiando.

### De acuerdo a su inferencia

- *Investigación deductiva:* Se enfoca en el estudio de la realidad o actualidad, verificando o refutando la hipótesis por comprobar, es importante que las premisas sean correctas y el método deductivo también esto conlleva que la conclusión también lo sea.
- *Investigación inductiva:* Se inician por medio de observaciones y se proponen teorías al termino del proceso de investigación como conclusiones de las observaciones.
- *Investigación hipotética-deductiva:* en esta juega un papel importante la observación directa y observación, con esta investigación crea teorías científicas. También se tiene en cuenta la refutación de resultados empíricos que se derivan de otros experimentos.

### Según su temporalidad

- *Investigación longitudinal:* en esta investigación es importante el tiempo establecido para observar a un individuo o un evento por parte del investigador.
- *Investigación transversal:* es la comparación de las diferentes características de los individuos en un momento en particular. Se utiliza para la psicología en desarrollo, social y en educación.
- Otros tipos de investigación
- *Investigación académica:* este tipo de investigación está enfocada en el sector educativo, con el fin de que las personas involucradas amplíen sus conocimientos para resolver las problemáticas que se están presentando en el sector educativo.



- Investigación social: se enfocan en estudiar a las personas y a la sociedad para la creación de productos o servicios que se adapten a las necesidades del objeto estudiado (Muguira,2020).

### **2.3.4 ¿CÓMO HACER LA RECOLECCIÓN DE DATOS?**

Es fundamental en esta etapa de la investigación implica tres etapas: 1) seleccionar un instrumento de medición acorde a las necesidades de la investigación, 2) aplicación del instrumento para la recolección de datos que se aplica a la población o muestra, 3) codificación o interpretación de los datos obtenidos para su análisis y conclusiones.

Estos instrumentos son herramientas de gran ayuda, pero estas deben tener ciertas características con las cuales den validez y confianza a la investigación, para que dé éxito a la misma (Manterola & Otzen, 2013).

### **2.3.5 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

Es importante la relación entre la universidad y la investigación. Pero a veces los centros de educación superior ven a la investigación como costos y no incentivan mucho a los estudiantes a participar en ellas, si lo hicieran esto traería beneficios a las instituciones como mayor posicionamiento, incremento de los estudiantes en conocimientos y recursos económicos.

Según estudios la investigación estimula en los estudiantes el pensamiento crítico, la creatividad y ayuda a retener mejor la información en el cerebro, contribuye a la formación de profesionales pasivos, amantes de la curiosidad y mejoramiento continuo (Ruiz, 2010).

### 3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Este trabajo se fundamenta como una investigación cuantitativa, descriptiva, transversal y no experimental y a continuación se comentará cada uno de ellos. La investigación cuantitativa se define como una investigación estructurada de recopilación de datos a través de diferentes fuentes. Se caracteriza además por el uso de herramientas estadísticas y matemáticas para el análisis de resultados (Alberto & Novoa, 2017). Este tipo de investigación se refleja en la toma de datos necesarios a los estudiantes de quinto y sexto semestre mediante la aplicación de técnicas o herramientas estadísticas como las encuestas. La recopilación de estos datos permitirá obtener una muestra significativa del estado actual de los estudiantes referente a sus conocimientos en la investigación.

La investigación descriptiva se caracteriza principalmente de caracterizar la población que se pretende estudiar, en este caso se describe la población de estudiantes de quinto y sexto semestre del programa de tecnología en producción industrial. Otra característica fundamental de la investigación descriptiva es que su metodología se centra en describir el “que” en lugar del “por qué”, esto quiere decir que se centra en describir el comportamiento de algún parámetro sin ahondar por qué se comporta de esa manera (Guevara, 2020).

Una investigación transversal se caracteriza por el análisis de una variable que no varía con el tiempo, este se conoce también como estudio de prevalencia. En el caso de este proyecto se evidencia que todos los encuestados se encuentran en el mismo rango de estudio y programa académico y estos valores no varían en el tiempo en el cual se realizará esta investigación. Por último, se debe analizar este trabajo como una investigación no experimental, este se caracteriza por un estudio

donde no se controlan, manipulan o alteran los sujetos a encuestar o analizar. A diferencia de una investigación experimental donde el investigador puede mantener constantes las variables de estudio o decidir qué variable modificar Hernandez et al., 2004).

La metodología a implementar se fundamenta en tres etapas: etapa de revisión y planeación, etapa de desarrollo y etapa de evaluación de resultados. La etapa de revisión comprende la observación previa del problema que se pretende solucionar, en este trabajo se pretende conocer el estado de las competencias investigativas en los estudiantes de quinto y sexto semestre del programa de tecnología en producción industrial. Es necesario conocer el estado actual de los estudiantes, así como las herramientas que brinda la universidad para fortalecer estas competencias investigativas. Además de esto se realizará la revisión bibliográfica referente a conceptos como la investigación y competencias investigativas.

La etapa de desarrollo es la más extensa y comprende principalmente la creación de la encuesta que será la principal herramienta de recolección de datos, así como la logística propia de la ejecución de la encuesta a los estudiantes de quinto y sexto semestre del programa de tecnología en producción industrial. Por último, la etapa de evaluación de resultados abarca el análisis de todos los resultados obtenidos de las dos etapas anteriores para obtener conclusiones válidas que permitan conocer las mejoras necesarias y poder crear planes de acción para mejorar las competencias investigativas de los estudiantes encuestados.

#### **4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO**

Con el objetivo de describir las competencias investigativas en los estudiantes de quinto y sexto semestre de la Tecnología en Producción Industrial de las Unidades Tecnológicas de Santander en el semestre 2023 – 1, se tomó como punto de partida una encuesta con veintiséis preguntas, con la necesidad de identificar aquellos aspectos que se involucran en la formación y el desarrollo de competencias investigativas, la cual estaba dividida en cuatro secciones principales, tales como: Competencias técnico-instrumentales, competencias científico-intelectuales, hábitos de trabajo y cualidades personales.

La encuesta del proyecto de investigación fue aplicada a 150 estudiantes de las Unidades Tecnológicas de Santander y se realizó con el fin de conocer, mediante la autopercepción, las competencias investigativas que poseen dichos estudiantes.

Una vez obtenidos los resultados, se procedió a realizar el cálculo para determinar la mediana de las respuestas para cada una de las preguntas, con las medianas se calculó la media de las mismas dejando como resultado general para todas las respuestas a las preguntas, 4: lo poseo en alto nivel.

De los resultados obtenidos del desarrollo del primer objetivo se tomaron todos los valores de cada una de las competencias que se encontraban por debajo de la mediana con el fin de identificar practicas pedagógicas y procesos de educación no formal de estudios aplicados anteriormente en otros ambientes educativos que podrían llegar a fortalecer las competencias en los estudiantes

A su vez, se llevó a cabo una comparación de las competencias investigativas de los estudiantes de quinto y sexto semestre Tecnología en Producción Industrial de las Unidades Tecnológicas de Santander en el semestre 2023 – 1, donde se

contemplaron variables socio demográficas. Por otra parte, se hizo uso de métodos estadísticos como U Mann-Whitney y Kruskal Wallis con el fin de realizar un análisis más certero a partir de los resultados obtenidos y de esta manera identificar los resultados homogéneos y heterogéneos entre los estudiantes.

## 5. RESULTADOS

### 5.1 DESCRIPCIÓN DE LAS COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS

Una vez aplicada la encuesta, los primeros datos obtenidos son los que se evidencian en las tablas 1 y 2. En la tabla 1, se muestra la población dividida en género, semestre y jornada, para lo cual se encuentran 87 mujeres y 63 hombres, pertenecientes el 54% a quinto semestres y el 46% restante a sexto semestre. A su vez, de los 150 encuestados, 96 de ellos pertenecen a jornada nocturna y 54 a jornada diurna.

**Tabla 1.**

*Población por género, semestre y jornada*

GÉNERO		SEMESTRE		JORNADA	
Hombres	63	Quinto	81	Diurna	54
Mujeres	87	Sexto	69	Nocturna	96
Total	150	Total	150	Total	150

Las edades, por otra parte, sobresalen entre 21 y 25 años, con un total de 65 encuestados, le siguen las edades entre 16 y 20, con 59 encuestados; edades entre 26 y 30 y de 31 en adelante con 23 y 3 encuestados respectivamente (Tabla 2)

## Tabla 2.

### *Población por edades*

EDAD	CANTIDAD ESTUDIANTES
Entre 16 y 20	59
Entre 21 y 25	65
Entre 26 y 30	23
De 31 en adelante	3
Total	150

## 5.2 COMPETENCIAS TÉCNICO INSTRUMENTALES

La tabla 3 muestra las preguntas correspondientes en este enfoque de competencias, a las cuales se les asignará una abreviatura como P1, P2 y así sucesivamente, que se tendrán en cuenta para la gráfica 1, y a su vez, se visualiza la respectiva mediana obtenida.

## Tabla 3.

### *Preguntas Competencias Técnico-Instrumentales*

COMPETENCIAS TÉCNICO - INSTRUMENTALES	ABREVIATURA	MEDIANA
1.Conocimiento de inglés (lectura, escritura y habla)	P1	2
2.Técnicas de documentación científica (Manejo de bases de datos)	P2	3
3. Manejo informático de análisis de datos (SPSS, Atlas.ti, Infostat, Amos, etc.)	P3	2

COMPETENCIAS TÉCNICO - INSTRUMENTALES	ABREVIATURA	MEDIANA
4. Manejo informático de nivel de usuario (Excel, Word, Power Point, Prezi, etc.)	P4	4
5. Conocimiento de procedimientos metodológicos necesarios para el desarrollo del trabajo científico: (Elaboración y validación de instrumentos, manejo de test, generación de bases de datos, manejo normativas etc.	P5	3

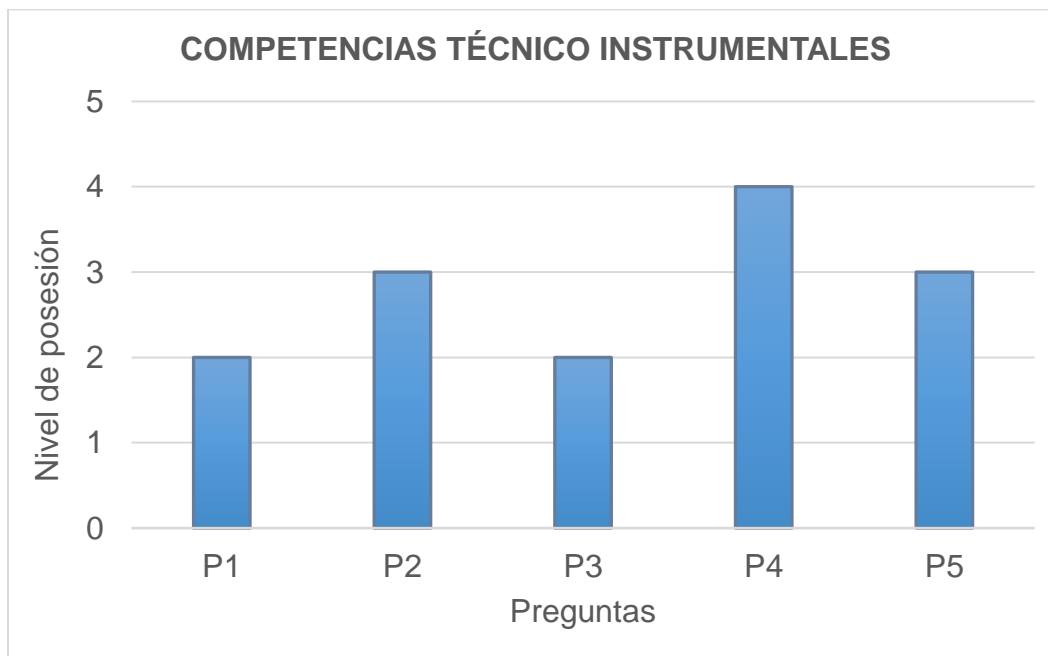


Figura 1. Competencias técnico – instrumentales

La importancia del manejo de una segunda lengua se ha convertido en los últimos años en una parte fundamental en el desarrollo de cualquier profesional, ya que permite tener acceso a más datos e información, sin embargo, en los resultados obtenidos del estudio se evidencio que los estudiantes aún tienen un nivel bajo con respecto a la mediana. Carranza et al., (2018), en su investigación pudo comprobar



que los estudiantes universitarios poseen una actitud positiva en cuanto a la importancia de la implementación de una segunda lengua como el inglés con relación al uso de las TIC, porque puede servir como una herramienta para facilitar el aprendizaje no obstante son muy pocos los estudiantes que llegan a desarrollar sus habilidades de escritura, lectura y habla en un segundo idioma, en México solo el 5% de la población logra tener un dominio en el inglés. Carranza et al. (2018), menciona además que las instituciones de educación superior aún necesitan seguir creando estrategias que logren aumentar el nivel de inglés de los estudiantes durante su desarrollo académico.

La forma de llevar a cabo un proceso investigativo ha llegado a tener avances significativos en la forma en que se recopilan y se analizan los datos. Con la llegada de las TIC se ha facilitado el trabajo utilizando software especializado capaz de analizar datos de una forma automática y rápida. Arbeláez (2014), en su artículo, menciona como las tecnologías de la información y la comunicación han servido de instrumento para muchos investigadores y resalta además aspectos como el fácil acceso a la obtención de la información en fuentes especializadas como bibliotecas virtuales y revistas científicas sin importar el lugar en donde se encuentre. Por otra parte, la autora destaca la facilidad de cómo se realizan tareas colaborativas entre los individuos involucrados, permitiendo una comunicación sincrónica o asincrónica desde diferentes partes del mundo. Las TIC han desarrollado algunos softwares especializados como “Atlas.ti”, una herramienta que mediante el uso de inteligencia artificial y machine learning permite analizar un número significativo de datos en pocos segundos arrojando resultados y análisis significativos de forma automática. Por otra parte, está Microsoft Excel, software de cálculo ampliamente utilizado en áreas como la ingeniería, administración y economía, siendo uno de lo más utilizado tanto académicamente como en la industria. En el estudio aplicado se muestra un alto conocimiento en software “clásicos” como lo es Microsoft Excel por su amplia utilización en el área académica y también se resalta que el uso de software

especializados como “Atlas.TI” no es relevante su utilización al ser una herramienta altamente especializada en el análisis de datos para la investigación.

### 5.3 COMPETENCIAS CIENTÍFICO – INTELLECTUALES

La tabla 4 muestra las preguntas indicadas en este enfoque de competencias, que se tendrán en cuenta para la gráfica 2, con sus respectivas medianas obtenidas.

**Tabla 4.**

*Preguntas Competencias científico – intelectuales*

<b>COMPETENCIAS INTELLECTUALES</b>	<b>CIENTÍFICO</b>	<b>– ABREVIATURA</b>	<b>MEDIANA</b>
1. Capacidad crítica intelectual		P1	4
2. Saber formular preguntas relevantes de investigación		P2	3
3. Capacidad para extraer, identificar la tesis o estructura argumentativa de un texto carácter investigativo y/o académico.		P3	3
4. Saber interpretar datos empíricos de acuerdo a una hipótesis planteada		P4	3
5. Capacidad para redactar y elaborar textos e informes de carácter investigativo y/o académico		P5	3
6. Rigurosidad para plantear un problema, así como para generar soluciones.		P6	4
7. Capacidad para elegir un diseño ajustado al problema de investigación		P7	3
8. Capacidad para organizar, depurar y sistematizar información en bases de datos		P8	3

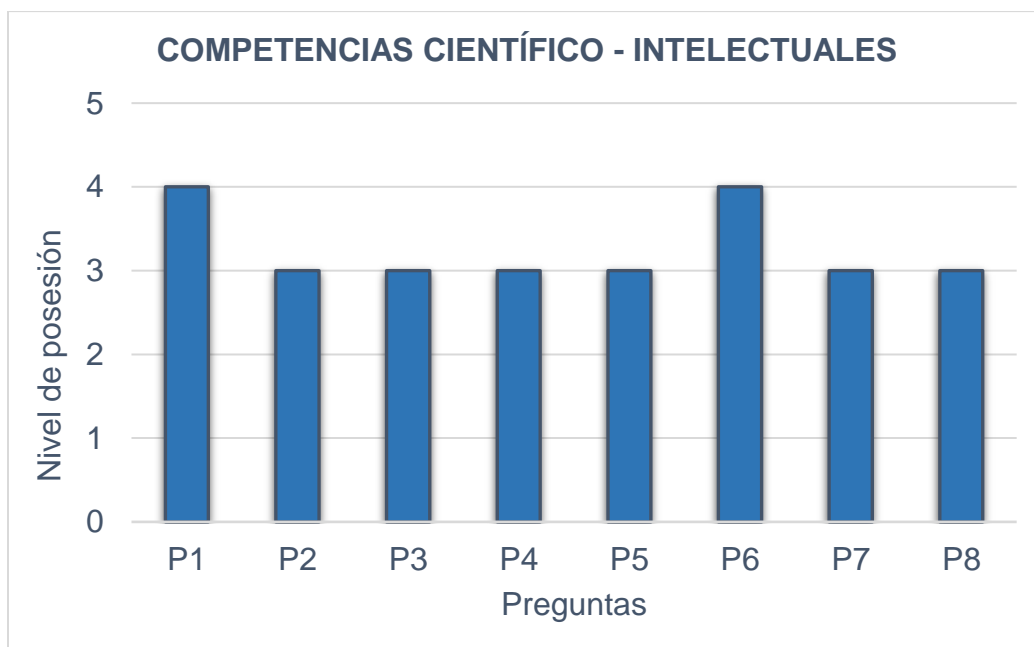


Figura 2. Competencias científico intelectuales

Al hablar de competencias científico-intelectuales se puede determinar que las mismas influyen considerablemente en el aprendizaje y calidad del mismo, saber formular preguntas relevantes de investigación y tener capacidad crítica e intelectual, los cuales son dos aspectos que los estudiantes de quinto y sexto semestre de las UTS consideran en la autopercepción que si lo poseen, conlleva a un sinnúmero de beneficios en el entorno escolar y profesional, sin dejar atrás los avances que día a día tiene la sociedad en diferentes ámbitos, Flores y Delgado (2019), señalan que la adopción del enfoque de competencias intelectuales en la educación universitaria implica alinearla con las necesidades y demandas emergentes de la sociedad actual, la cual está experimentando avances vertiginosos en las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Así mismo, los autores citados, más adelante en el mismo artículo plantean que las habilidades intelectuales se refieren a las diferentes cualidades de la personalidad que constituyen la premisa para la ejecución de una actividad con éxito (Flores y Delgado, 2019). Por consiguiente, definen dicha habilidad como una capacidad general y hacen énfasis en la importancia de tener la capacidad para extraer, identificar la tesis o estructura argumentativa y la capacidad para redactar y elaborar textos e informes carácter investigativo y/o académico para lograr un cumplimiento deseado en la ejecución de tareas. Capacidades que los estudiantes encuestados consideran poseerlo en un nivel medio de la escala de 1 a 5.

En aspectos como la capacidad para elegir un diseño ajustado al problema de investigación y de redactar textos e informes del mismo carácter, independientemente de evidenciar que en los 150 estudiantes encuestados si se posea, se requiere de un método organizado y planificado que permita que los estudiantes tomen los aspectos positivos y se encaminen en esos objetivos, esto se puede lograr teniendo una formación investigativa en la vida académica, para ello, está la asignatura Metodología de la Investigación la cual, es crucial para adquirir las habilidades necesarias para llevar a cabo una investigación basada en la lógica racional, objetividad y reflexión. Según Alejo et al., Fuentes, (2020), esto evita la dispersión de esfuerzos y tiempo en la producción de nuevos conocimientos.

En los datos obtenidos en las encuestas, en preguntas en donde se menciona el nivel de rigurosidad para plantear un problema, así como para generar soluciones, cuyo nivel de posesión se auto percibe en los encuestados como “Lo poseo en alto nivel”, se trae a colación al momento de responder, temas anteriormente enseñados como la matriz DOFA, el árbol de problemas y la espina de pescado, herramientas que permiten realizar un análisis previo de las situaciones y factores para poder tomar decisiones importantes. Por otra parte, para organizar, depurar y sistematizar

información, se debe tener claro el camino a seguir de acuerdo a objetivos propuestos, con el propósito de no distorsionar los datos, Rojas-Arenas et al. (2017), sostienen que la enseñanza y la investigación deben centrarse en una actitud reflexiva ante el conocimiento y los procesos de formación. Esto puede fomentar el trabajo en equipo, la co-creación y la creatividad necesarios para resolver problemas utilizando el método científico. De esta manera, se puede mejorar la capacidad investigativa de la comunidad a través de la formación adecuada del capital humano.

#### 5.4 HÁBITOS DE TRABAJO

Para este enfoque de competencias, la tabla 5 muestra las preguntas indicadas, las cuales se tendrán en cuenta para la gráfica 3, con sus respectivas mediana.

**Tabla 5.**

*Preguntas Hábitos de trabajo*

HÁBITOS DE TRABAJO	ABREVIATURA	MEDIANA
1. Cumplir con plazos y calendarios.	P1	4
2. Capacidad de organización y secuenciación para llevar a cabo las tareas.	P2	4
3. Tenacidad, disciplina y constancia.	P3	4
4. Organización en el manejo de ideas y del entorno físico.	P4	4
5. Honestidad y ética profesional.	P5	5
6. Aceptación de sugerencias y autocrítica.	P6	5

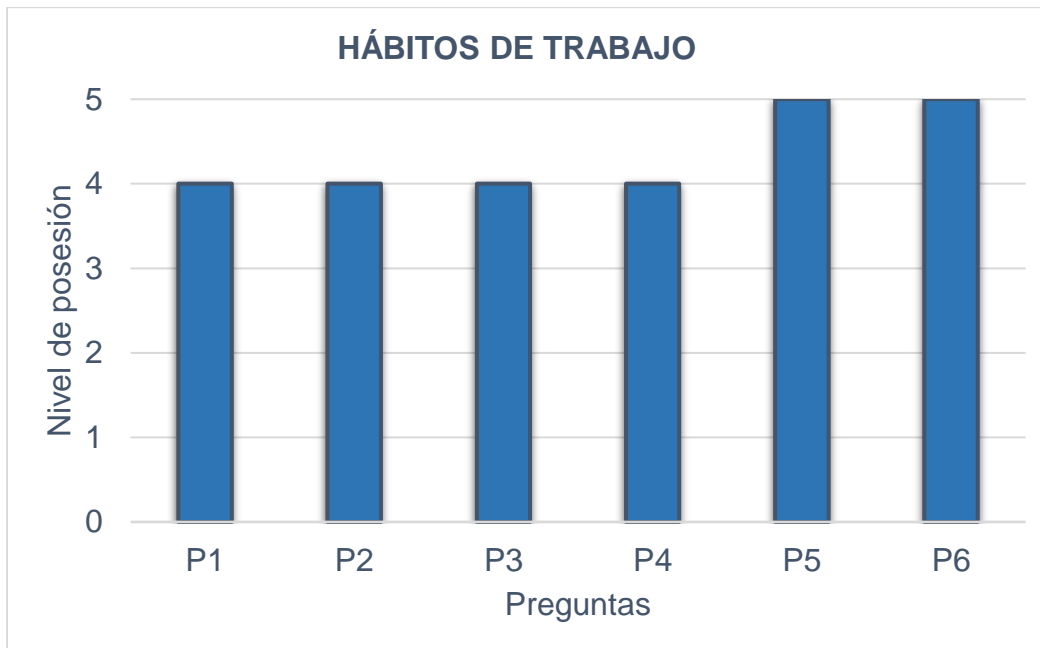


Figura 3. Hábitos de trabajo

Del estudio aplicado se puede concluir que los encuestados autoperciben que poseen hábitos de trabajo aceptables y satisfactorios, en alto nivel o muy alto nivel, esto incluye, la capacidad de cumplir plazos, capacidad de organización, honestidad y ética profesional, además de la aceptación de sugerencias y autocríticas. Estos hábitos son fundamentales para cualquier área académica y en especial para la implementación en la investigación aplicada. Mondragón et al. (2017), recalca la importancia de estos hábitos y hace un énfasis en la motivación que el estudiante posea para cumplir satisfactoriamente sus estudios, ya que sin motivación el estudiante pierde hábitos como el estudio diario, el orden y la autocrítica.

Mondragón et al. (2017), también menciona un aspecto importante que influye en el desempeño de los estudiantes en cuanto a los hábitos de trabajo. Estos aspectos

son el ambiente académico que se afecta cuando no hay una buena relación entre compañeros y profesores, y el comportamiento académico de cada estudiante dentro del aula, esto engloba la participación y la toma de apuntes.

La ética profesional se ha convertido en un concepto muy popular, ya que inicialmente estaba ligada a áreas como la filosofía y la religión, sin embargo, hoy en día, es un valor fundamental en la vida de cualquier profesional, sin importar el área de desempeño. Méndez-Medrano et al. (2018), nos define que la ética es el deber ser, puesto que nos proporciona esa serie de pautas para actuar correctamente. Hoy en día es muy común que en las instituciones de educación superior se incluya en el plan de estudios de los programas académicos, ya que enfatiza en la importancia de evitar caer en situaciones como plagios o sobornos que se puedan presentar durante su trayecto profesional, todos estos factores influyen en el actuar de los futuros profesionales porque se inicia un proceso de autocrítica haciendo que cada vez que se les presente una situación puedan tener una claridad en su actuar y desempeñarse de una manera correcta. Durante el desarrollo de esta investigación se llegó a comprobar que los estudiantes de la tecnología en producción industrial de quinto y sexto semestre, mostraron tener una percepción positiva de sí mismo en estas áreas, lo que confirmaría que en la institución se están formando personas que van a aportar grandes cosas a la sociedad.

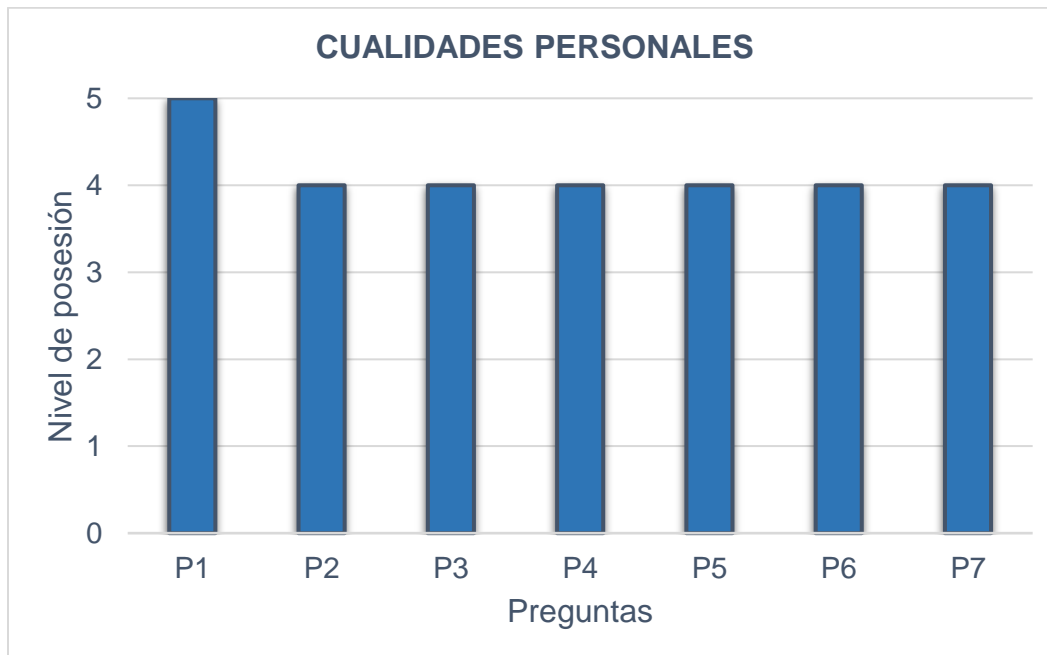
## 5.5 CUALIDADES PERSONALES

La tabla 6 muestra las preguntas correspondientes a cualidades personales, con sus respectivas medianas, las cuales se tendrán presentes en la gráfica 4.

**Tabla 6.**

*Cualidades personales*

<b>CUALIDADES PERSONALES</b>	<b>ABREVIATURA</b>	<b>MEDIANA</b>
1. Gusto por aprender cosas nuevas.	P1	5
2. Creatividad para encontrar soluciones a los problemas de investigación planteados.	P2	4
3. Inteligencia para la toma de decisiones.	P3	4
4. Autoexigencia y capacidad de superación personal.	P4	4
5. Fortaleza emocional para solventar las frustraciones.	P5	4
6. Seguridad en sí mismo y autoestima.	P6	4
7. Capacidad argumentativa y de debate académico.	P7	4



*Figura 4. Cualidades intelectuales*



En aspectos personales, en cuanto a la percepción de los estudiantes de la tecnología en producción industrial de quinto y sexto semestre, es evidente que consideran poseerlo en alto y muy alto nivel, ello permite validar que siempre es importante el gusto por aprender nuevas cosas, la seguridad en sí mismo, la autoestima y la inteligencia para la toma de decisiones, ya que las mismas conllevan a la resolución de problemas y minimiza también la probabilidad de futuros problemas. Cuando se mencionan dichos ámbitos, y se relacionan con lo académico se puede enlazar el término de formación integral, si bien, es importante traer bases desde el hogar, a su vez, la educación universitaria requiere de una formación integral que demanda esfuerzos adicionales. Además de brindar una formación profesional sólida, es imprescindible diseñar actividades que fomenten en los estudiantes el desarrollo de su criterio, carácter, capacidad crítica y reflexiva, así como su ética y responsabilidad social; Valdivia et al. (2020), destacan la importancia de estos aspectos.

La autoexigencia, la capacidad de superación personal y la fortaleza emocional para solventar frustraciones son aspectos a entender por parte de las instituciones educativas hacia los estudiantes Nossa, (2017), respalda esta afirmación al indicar que es necesario comprender al estudiante y sus necesidades emocionales para tomar una decisión informada acerca de si continuar o no su formación académica. Por lo tanto, se puede determinar que, con los estímulos adecuados, todas estas cualidades personales se convertirán en un apoyo para la educación y el desarrollo profesional.

(Kuhn et al. 2016), proponen que la competencia argumentativa se evidencia cuando una persona es capaz de integrar habilidades cognitivas, tales como la capacidad para evaluar información, detectar contradicciones y reflexionar sobre afirmaciones y las pruebas que las sustentan. Además, es importante ser capaz de componer argumentos y tener actitudes adecuadas para interactuar. Por lo cual,

evidencia que la capacidad argumentativa conlleva a tener creatividad a la hora de encontrar soluciones a los problemas que se presentan y las actitudes con las que se tomen los altibajos que se presentan en el desarrollo de las mismas.

## 5.6 COMPARACIÓN DE LAS COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS

Con el fin llevar a cabo la comparación de los resultados obtenidos de los estudiantes se utilizaron dos métodos estadísticos U man Whitney y Kruskal Wallis, estas pruebas paramétricas se fundamentan en el análisis mediante la hipótesis nula e hipótesis alternativa.

*Hipotesis nula (H0): No hay diferencia significativa entre los grupos.*

*Hipotesis alternativa(H1): Hay una diferencia significativa entre los grupos.*

$$P = 0.05$$

A continuación, se mostrará en detalle los Resultados obtenidos de acuerdo a las variables sociodemográficas.

### 1. Genero

Tabla 7.

Genero

Estadísticos de	Competencias	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. asintótica(bilateral)	a. Variable de
	V1	1762	4318	-0,643	0,52	
V2	1770,5	3201,5	-0,586	0,558		
V3	1781	4337	-0,532	0,594		
V4	1485	2916	-2,112	0,035		
V5	1594,5	3025,5	-1,509	0,131		

V6	1759	4315	-0,668	0,504
V7	1731	4287	-0,812	0,417
V8	1782,5	4338,5	-0,525	0,6
V9	1809	3240	-0,386	0,7
V10	1829	4385	-0,279	0,781
V11	1707	4263	-0,921	0,357
V12	1855	4411	-0,142	0,887
V13	1858	4414	-0,124	0,901
V14	1437,5	2868,5	-2,402	0,016
V15	1599	3030	-1,546	0,122
V16	1687	3118	-1,062	0,288
V17	1582,5	3013,5	-1,634	0,102
V18	1480,5	2911,5	-2,333	0,02
V19	1835	3266	-0,259	0,796
V20	1725,5	3156,5	-0,969	0,332
V21	1757,5	4313,5	-0,666	0,505
V22	1726	3157	-0,851	0,395
V23	1757	3188	-0,691	0,489
V24	1607,5	4163,5	-1,466	0,143
V25	1788,5	4344,5	-0,499	0,618
V26	1881	4437	-0,003	0,998

Para la variable de género y de acuerdo a la prueba de U man Whitney se demuestra que hay una diferencia significativa en las competencias V4 (Técnicas instrumentales (Excel)), hábitos de trabajo: V14 (Cumplimiento de plazos) y V18 (Ética profesional) Esto se demuestra por los valores de significancia señalados en la Tabla. 7 estos resultados demuestran una mejor puntuación de las mujeres en estas competencias a comparación con el hombre.

Por otra parte, en las demás competencias evaluadas no se encontraron diferencias significativas.

## 2.Edad

**Tabla 8.**

*Edad*

	Competencias	H de Kruskal- Wallis	gl	Sig. asintótica
	V1	2,44	3	0,486
	V2	9	3	0,029
	V3	1,08	3	0,782
	V4	6,526	3	0,089
	V5	10,816	3	0,013
	V6	11,635	3	0,009
	V7	14,315	3	0,003
	V8	11,875	3	0,008
	V9	12,302	3	0,006
	V10	6,587	3	0,086
	V11	10,464	3	0,015
	V12	9,657	3	0,022
	V13	13,032	3	0,005
	V14	2,016	3	0,569
	V15	4,908	3	0,179
	V16	2,493	3	0,477
	V17	9,178	3	0,027
	V18	5,213	3	0,157
	V19	1,668	3	0,644
	V20	2,02	3	0,568
	V21	7,825	3	0,05
	V22	8,356	3	0,039
	V23	3,832	3	0,28
	V24	1,159	3	0,763
	V25	2,946	3	0,4
	V26	4,754	3	0,191

Estadísticos de prueba<sup>a,b</sup>

a. Prueba de Kruskal Wallis

b. Variable de agrupación: S2

La tabla 8 muestra los valores obtenidos comparando las diferentes edades de los estudiantes mostraron una heterogeneidad en un grupo específico de edad, los cuales fueron los estudiantes que se encuentran entre los 26 y los 30 años, quienes demostraron un nivel superior en las competencias tales como: V2(Manejo de bases de datos), V5 (Conocimientos metodológicos), V13 (Organización de base de datos) V17(Organización de ideas), V21 (Aprender cosas nuevas) y V22( Creatividad de soluciones a problemas de investigación), entre otras anteriormente presentadas.

Por otro lado, los demás grupos mostraron una homogeneidad y no se encontró una diferencia significativa entre ellos.

### 3.Semestre

**Tabla 9.**

*Semestre*

	Competencias	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. asintótica(bilateral)	
<b>Estadísticos de prueba<sup>a</sup></b>	V1	1554,5	4714,5	-1,235	0,217	<b>a. Variable de agrupación: S3</b>
	V2	1432,5	4592,5	-1,874	0,061	
	V3	1728,5	4888,5	-0,267	0,789	
	V4	1592	4752	-1,017	0,309	
	V5	1429,5	4589,5	-1,882	0,06	
	V6	1754	4914	-0,132	0,895	
	V7	1629,5	4789,5	-0,822	0,411	
	V8	1736,5	2771,5	-0,223	0,823	
	V9	1744,5	2779,5	-0,181	0,857	
	V10	1730,5	4890,5	-0,257	0,797	
	V11	1695	4855	-0,448	0,654	
	V12	1695,5	2730,5	-0,452	0,651	

V13	1720,5	4880,5	-0,31	0,756
V14	1691,5	2726,5	-0,479	0,632
V15	1675	2710	-0,577	0,564
V16	1676	4836	-0,57	0,569
V17	1615	4775	-0,914	0,361
V18	1712,5	4872,5	-0,389	0,697
V19	1541,5	4701,5	-1,353	0,176
V20	1680	2715	-0,623	0,533
V21	1774,5	2809,5	-0,017	0,987
V22	1760	2795	-0,099	0,922
V23	1748,5	4908,5	-0,166	0,868
V24	1606,5	4766,5	-0,941	0,347
V25	1741	4901	-0,201	0,84
V26	1736,5	4896,5	-0,226	0,821

La tabla 9 muestra los valores de significancia para las competencias de acuerdo al semestre académico. Ningún valor de significancia es menor a 0,05 por lo cual se puede concluir que no existe una diferencia significativa entre los dos semestres a comparar. Existe una homogeneidad en los resultados.

### 3. Jornada.

**Tabla 10.**

*Jornada*

Estadísticos de	Competencias	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. asintótica(bilateral)	a. Variable de
	V1	1781	4266	-0,6	0,558	
V2	1449,5	2934,5	-2,3	0,02		
V3	1407	2892	-2,6	0,011		

V4	1370	2855	- 2,8	0,006
V5	1281	2766	- 3,2	0,001
V6	1632,5	3117,5	- 1,4	0,161
V7	1457,5	2942,5	- 2,3	0,02
V8	1563	3048	- 1,7	0,084
V9	1522	3007	-2	0,051
V10	1525	3010	- 1,9	0,053
V11	1542,5	3027,5	- 1,8	0,067
V12	1417	2902	- 2,5	0,011
V13	1416,5	2901,5	- 2,5	0,012
V14	1824	4309	- 0,4	0,722
V15	1856	4341	- 0,2	0,853
V16	1666	3151	- 1,2	0,223
V17	1636	3121	- 1,4	0,166
V18	1708	3193	- 1,1	0,291
V19	1739	4224	- 0,8	0,401
V20	1812	3297	- 0,5	0,629
V21	1391,5	2876,5	- 2,7	0,008
V22	1591,5	3076,5	- 1,6	0,103
V23	1766	3251	- 0,7	0,492

V24	1539,5	3024,5	- 1,9	0,061
-----	--------	--------	----------	-------

La tabla 10 muestra los resultados obtenidos comparando los estudiantes de la jornada diurna y nocturna. Se evidencia una heterogeneidad en habilidades técnico instrumentales: V2 (Documentación científica), V3 (Análisis de datos), V4 (Análisis de informática) y V5 (Conocimientos metodológicos) además de las competencias científico intelectuales V7 (Formulación de preguntas), V12 (Diseños de investigación) y V13 (Organización de base de datos), cualidades personales V21 (Aprender cosas nuevas), V26 (Capacidad argumentativa y de debate). Esto muestra que los estudiantes de jornada nocturna poseen mejores habilidades con respecto a los estudiantes de la jornada diurna.

Por otra parte, en las demás competencias muestran una homogeneidad sin diferencias significativas.

## 5.7 IDENTIFICACIÓN DE PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS Y PROCESOS DE EDUCACIÓN NO FORMAL

**Tabla 11.**

*Prácticas pedagógicas/ procesos de educación no formal*

Dimensión	Variable	Prácticas pedagógicas/ procesos de educación no formal	Fuente de consulta
Competencias técnico instrumentales	Conocimiento en inglés	A manera individual, los estudiantes pueden tomar cursos de inglés con instituciones privadas como el Colombo-Americano, la	Aguayo Vergara et al., (2018)



Dimensión	Variable	Prácticas pedagógicas/ procesos de educación no formal	Fuente de consulta
		<p>UIS, Celai, BestEnglish, entre otras instituciones reconocidas a nivel del área metropolitana de Bucaramanga.</p> <p>En el estudio realizado por (Aguayo et al., 2018) en la universidad pública de Chile para las carreras de ingeniería civil, química y arquitectura, se implementó el método de flipped classroom o aula invertida, los estudiantes acogieron positivamente esta metodología, ya que permite que tengan mayor posibilidad de aprender por fuera de las aulas, teniendo en cuenta que en los salones se enfoca la pronunciación y la escucha.</p> <p>Esto permite que los estudiantes en los tiempos libres aprovechen y practiquen con las plataformas que se destinan por parte de la universidad. Esta metodología se enfoca en que el estudiante no reciba tantos conocimientos por parte del docente si no que sea un aprendizaje a priori. Los investigadores se enfocaron en darles a los estudiantes herramientas digitales, ya que ellos lo llaman “nativos digitales”; esta metodología lo que genera es confianza para</p>	

Dimensión	Variable	Prácticas pedagógicas/ procesos de educación no formal	Fuente de consulta
		<p>practicar el nuevo idioma, los resultados fueron el incremento de conocimientos en inglés, alcanzado un aprendizaje más rápido de lo normal.</p> <p>Es importante recalcar que el estudiante debe tener el interés, dado que lo que hace esta metodología es que el alumno no se preocupe por una calificación, si no que disfrute adquirir nuevos conocimientos.</p>	
<p>Competencias técnico instrumentales</p>	<p>Técnicas en documentación</p>	<p>Actualmente, el mundo laboral necesita personal con conocimientos en manejo de las TICS, ya que ahora todo es digitalizado por medio de programas electrónicos, por eso lo importante de que los estudiantes de universidades se enfoquen por aprender a utilizar herramientas ofimáticas como lo es Excel, Word, power Paint entre otras.</p> <p>Hoy en día, muchas instituciones educativas privadas ofrecen cursos de ofimática a un precio asequible y con certificación, además las universidades pueden realizar convenios con el SENA para que sus estudiantes tengan el privilegio de capacitarse en las diferentes técnicas de documentación con el</p>	<p>Guerra-Liaño et al., (2010)</p>

Dimensión	Variable	Prácticas pedagógicas/ procesos de educación no formal	Fuente de consulta
		<p>fin de que desarrollen mejor estas competencias.</p> <p>En el estudio realizado a (Guerra-Liaño et al., 2010), se pudo evidenciar la importancia de la utilización de las TICS por parte de los docentes para un mejor aprendizaje, ya que este es más didáctico para los estudiantes, pasar de lo clásico a lo moderno es lo que propone, en la investigación resalta el significado que debe tener el aprendizaje en el manejo de las nuevas tecnologías, incluyendo las bases de datos, dado que para el mundo profesional se necesitan estas habilidades. Algunas veces las universidades se enfocan bastante en la teoría y no en la práctica que es importante, permitiendo a su vez desarrollar competencias del saber.</p> <p>Para que esta técnica se pueda poner en marcha, se debe contar con docentes altamente capacitados e instalaciones adecuadas, puesto que, aplicando lo mencionado se vieron resultados positivos debido que los estudiantes se interesaban más por aprender con esta metodología</p>	

Dimensión	Variable	Prácticas pedagógicas/ procesos de educación no formal	Fuente de consulta
		<p>dando resultados como el mejoramiento en las notas y facilidad de adaptación en los empleos de cada uno de los egresados de la universidad, generando una buena reputación con otras instituciones educativas y abriendo nuevas puertas para sus futuros egresados en empresas.</p> <p>La conclusión que más resalta en esta investigación es que el docente tiene la libre elección de utilizar herramientas tecnológicas que le parezca más adecuada para enseñar, con el objetivo de que sus estudiantes puedan adquirir nuevas competencias digitales y aprender sobre el tratamiento de datos.</p>	
Competencias técnico instrumentales	Manejo de base de datos.	<p>Universidades a nivel nacional han sacado diplomados con enfoque en mejorar el análisis de datos, con el fin de que sus estudiantes y de otras universidades puedan reforzar esta competencia que es muy importante, pues se pueden dar soluciones a problemáticas sociales y en el mundo empresarial. Es fundamental que los docentes ayuden a motivar a sus alumnos</p>	Serra et al., (2021)

Dimensión	Variable	Prácticas pedagógicas/ procesos de educación no formal	Fuente de consulta
		<p>para que participen en estos cursos con el fin de sacar buenos profesionales.</p> <p>La universidad javeriana en Cali ofrece un diplomado en Business Intelligence y Análisis de Big Data con Power BI, ciento por ciento virtual, donde explica de lo que se va a trabajar durante el curso como lo es la interpretación, tipos de análisis, correcto manejo del banco de datos, los beneficios que trae y que habilidades se reforzaran durante el desarrollo del curso.</p> <p>Para mejorar el manejo de las bases de datos en la investigación (Serra et al., 2021), recalca la importancia que tienen sus compañeros al momento de impartir sus conocimientos de la manera tradicional, ellos proponen un cambio en la metodología para que se adapten a este siglo, por esto ellos proponen a sus colegas estrategias para el aprendizaje mediante la utilización de programas (tics), con el propósito que luego las enseñen a sus alumnos, como lo son las bases de datos. Para poder realizar esto los docentes deben generar una empatía con sus alumnos con el fin de que puedan</p>	

Dimensión	Variable	Prácticas pedagógicas/ procesos de educación no formal	Fuente de consulta
		<p>desarrollar habilidades en las herramientas tecnológicas.</p> <p>En la actualidad, el mundo profesional necesita personas con habilidades en el manejo de herramientas ofimáticas, por eso en este artículo resalta la importancia que tienen las instituciones de educación superior para incitar a sus estudiantes a conocer las que más son utilizadas por las organizaciones con el fin de que ellos puedan desarrollar habilidades en el manejo de las herramientas digitales y de las bases de datos que son fundamentales para el desarrollo de futuros profesionales.</p>	
Competencias técnico instrumentales	Desarrollo de trabajos científicos	<p>En la red encontramos cursos o diplomados virtuales acerca de cómo mejorar las competencias investigativas, el politécnico superior de Colombia ofrece diplomados gratis en investigación, ciencia y desarrollo donde el estudiante pueda reforzar y adquirir nuevos conocimientos en cómo elaborar trabajos científicos o de investigación, que instrumentos se usan para poder validar la investigación.</p>	García Contreras & Ladino Ospina, (2008)

Dimensión	Variable	Prácticas pedagógicas/ procesos de educación no formal	Fuente de consulta
		<p>En el artículo elaborado por (García &amp; Ladino, 2008), los autores explican la importancia del desarrollo de las competencias investigativas para el diseño y desarrollo de trabajos científicos para la comunidad universitaria como una base para la solución de problemáticas.</p> <p>También manifiesta lo importante que es fomentar a los estudiantes en un aprendizaje por investigación; ellos resaltan el papel fundamental que juegan los docentes en este tipo de metodología de enseñanza para que sus alumnos saquen a resaltar y mejorar sus competencias investigativas.</p> <p>En el artículo dan una serie de pasos a seguir para elaborar trabajos científicos como es la formulación del problema, redacción de la hipótesis, formulación de diseños experimentales, como realizar el tratamiento de los datos y la debida presentación del informe.</p> <p>Es fundamental que los docentes propongan a sus alumnos estrategias de enseñanza las cuales estén ligadas a la realidad y enfocada en la carrera de sus estudiantes, es</p>	

Dimensión	Variable	Prácticas pedagógicas/ procesos de educación no formal	Fuente de consulta
		<p>importante plantear problemas de la situación actual donde indaguen y estudien más sobre dichas problemáticas, con el fin de que ellos puedan adquirir nuevos conocimientos y desarrollar sus competencias investigativas.</p> <p>Para los autores es importante retomar las dinámicas del conocimiento científico como relación a un nuevo modelo de enseñanza didáctico para los estudiantes, sin embargo, es fundamental que el docente tenga conocimiento sobre los temas a tratar y pueda impartir las enseñanzas de la mejor forma posible, ya que con esto se puede encaminar a los alumnos de la mejor manera para la solución de problemas de todos los aspectos conceptuales.</p>	
Competencias científico – intelectuales.	<p>Formulación de preguntas.</p> <p>Capacidad para elegir un diseño ajustado al problema de investigación.</p>	<p>Para mejorar esta competencia los estudiantes lo pueden hacer por medio de un seminario, cursos presenciales cortos, entidades como el SENA los ofrece de manera presencial o virtual, la universidad puede realizar un convenio con esta institución o también puede sacar seminarios para que sus estudiantes aprendan sobre la</p>	



Dimensión	Variable	Prácticas pedagógicas/ procesos de educación no formal	Fuente de consulta
		<p>importancia de la formulación de preguntas e identificación de problemas, ya que cuentan con docentes altamente calificados y espacios adecuados. como lo menciona en el estudio realizado donde habla que los docentes tienen las herramientas para fortalecer a sus estudiantes en formulación de preguntas y desarrollo de trabajos científicos, donde la universidad debe ser garante de los espacios de aprendizaje oportunos y reconocimiento a los docentes que participen de estas actividades.</p> <p>(Espinoza, 2018) resalta la importancia de saber redactar las preguntas para resolver problemas de investigación. Él propone pasos importantes a seguir para que los investigadores los puedan colocar en práctica al momento de formular sus preguntas investigativas.</p> <p>Es fundamental tener el problema bien claro ya que con esto se pueden formular preguntas coherentes con el tema a tratar y va hacer más fácil redactarlas. Estas no siempre van a plantear el problema si no que pueden servir de apoyo para</p>	

Dimensión	Variable	Prácticas pedagógicas/ procesos de educación no formal	Fuente de consulta
		<p>complementarlo y haciendo más claro lo que el investigador pretende realizar.</p> <p>Con este trabajo se puede entender mejor como debe ser la redacción de las preguntas de investigación, como es su base y que deben contener. Ya que estas preguntas son de lo que se quiere resolver durante toda la investigación con el objetivo de guiarla hacia el resultado esperado por parte del investigador.</p> <p>En resumen, algunos principales aspectos que cita el doctor Espinoza sobre la formulación de preguntas investigativas son: Se debe tener claro la problemática que se va a tratar para poder realizar la pregunta, esta ayuda hacia la solución de los objetivos y el proceso de las tomas de decisiones durante la investigación. Deben ser precisas y claras sin errores de ortografía, gramaticales o sintácticos.</p>	
Competencias científico – intelectuales.	Capacidad para identificar y extraer argumentos de un texto	Es fundamental hoy en día de que los estudiantes puedan argumentar y defender sus ideas mediante pruebas, artículos y referencias, Pero se evidencia la falta de esta competencia. Para fortalecerlas los	BAÑALES FAZ et al., (2015)

Dimensión	Variable	Prácticas pedagógicas/ procesos de educación no formal	Fuente de consulta
académico y/o investigativo	<p>estudiantes puede tomar talleres para reforzar su argumentación de manera virtual ya que varias instituciones ofrecen estos tipos de diplomados gratis como lo es la institución convivencia y paz que da el curso de redacción, ortografía, argumentación y lógica donde refuerzan las habilidades de los estudiantes para identificación de puntos críticos de textos para poder elaborar argumentaciones o también la universidad puede proponer seminarios o cursos para que sus estudiantes mejoren esta habilidad. La argumentación es uno de los factores claves para que los estudiantes defiendan sus ideas o corroboren de que algo está bien, en la investigación que se realizó a docentes y alumnos de la universidad autónoma de Tamaulipas de México, donde ellos demuestran cuales son los factores más importantes a tener en cuenta para enseñar a como argumentar sobre lectura de textos. En el estudio (Bañales et al., 2015) resaltan que los métodos utilizados para enseñar fueron:</p>		

Dimensión	Variable	Prácticas pedagógicas/ procesos de educación no formal	Fuente de consulta
		<p>La enseñanza basada en la indagación, el aprendizaje conceptual y el razonamiento crítico. Para poder realizar una argumentación sólida se debe tener presente el tipo de fuente a investigar, que sea confiable y coherente con el tema a tratar. En sus pruebas pusieron a leer a los estudiantes textos investigativos y que ellos identificaran las afirmaciones positivas o en contra la lectura, mediante una serie de preguntas que los investigadores les daban, después de esto se realizaba un debate donde ellos exponían sus puntos de vista acerca de la lectura, para ver cómo estaba su argumentación.</p> <p>En la segunda parte del estudio se les enseñó la parte teórica de la argumentación, que es, tipos de argumentación y pasos para poder argumentar.</p> <p>En la tercera parte del estudio les dieron textos y un formato para que pusieran con que estaban de acuerdo y en desacuerdo con la lectura.</p> <p>Los resultados que obtuvieron fueron sacados de un cuestionario realizado por</p>	

Dimensión	Variable	Prácticas pedagógicas/ procesos de educación no formal	Fuente de consulta
		<p>ellos mismos, donde demostraban que los estudiantes aumentaron su grado de argumentación considerablemente, además les hicieron entrevistas a cada uno de ellos con el fin de que contaran sus experiencias sobre la investigación realizada.</p> <p>En esta investigación refleja la importancia de que las universidades tomen acciones para mejorar las habilidades de argumentación de sus estudiantes por medio de cursos que estén dirigidos para fortalecer esta área ya que la gran mayoría de instituciones cuentan con docentes altamente calificados para impartir estos tipos de cursos.</p>	
Competencias científico – intelectuales.	Interpretación de datos empíricos mediante hipótesis	Es fundamental partir diciendo que la hipótesis es la su posición de algo probable para poder sacar de ello una inferencia, para los estudiantes es importante que puedan desarrollar esta competencia, ya que permite tener claro cómo interpretar datos de la mejor forma, en este estudio se centra en como la hipótesis es de suma importancia para el estudio de diferentes factores del mundo laboral, puesto que permite orientar y	(Espinoza Freire, 2018b)

Dimensión	Variable	Prácticas pedagógicas/ procesos de educación no formal	Fuente de consulta
		<p>delimitar una investigación. La hipótesis también se constituye como una herramienta para la adquisición de nuevos conocimientos.</p> <p>Para poder interpretar mediante la hipótesis el habla de la importancia de la misma, pues conociendo mejor este tema se trabaja de la mejor forma, cita que es fundamental que los docentes en sus aulas de clase abarquen este tema ya que a sus alumnos les será de gran importancia para su aprendizaje y en un futuro para sus empleos.</p> <p>Una de las conclusiones que más sobresale es que el autor dice que las hipótesis se formulan sobre datos que son descripciones de la realidad, para que se pueda hacer una hipótesis es importante no alterar los datos no cambiarlos, debido que esto puede hacer que la hipótesis sea nula.</p> <p>(Espinoza, 2018b) propone que los docentes deben enseñar a sus estudiantes sobre este tema, ya que en la mayoría de las universidades ven una materia de investigación donde pueden reforzar estas competencias, ya que les permitirá a sus</p>	

Dimensión	Variable	Prácticas pedagógicas/ procesos de educación no formal	Fuente de consulta
		<p>alumnos tener una mejor interpretación de las situaciones y datos recogidos de sus problemáticas o trabajos de investigación que pretendan realizar.</p>	
<p>Competencias científico intelectuales.</p>	<p>Capacidad para – elaboración de informes académicos y/o investigativos</p>	<p>En el internet encontramos cursos o diplomados virtuales acerca de cómo mejorar las competencias investigativas, el politécnico superior de Colombia ofrece diplomados gratis en investigación ciencia y desarrollo donde el estudiante pueda reforzar y adquirir nuevos conocimientos en cómo elaborar trabajos científicos o de investigación, que instrumentos se deben utilizar para que sea válida la investigación y cuando se deben usar. La gran mayoría de las universidades tiene una materia relacionada con la investigación pueden reforzar más esta asignatura con el fin de que sus estudiantes puedan aprender bien cómo se elabora informes científicos y cuál es la estructura principal.</p> <p>La elaboración de informes académicos dentro del sistema educativo es una demanda habitual, como se sabe los estudiantes siempre deben realizar estos</p>	<p>Castelló et al., (2011)</p>

Dimensión	Variable	Prácticas pedagógicas/ procesos de educación no formal	Fuente de consulta
		<p>tipos de trabajos, pero una parte de ellos no saben bien como es la estructura ni lo que debe contener, esto se debe a la falta de lectura e investigación, para esto los autores proponen a las universidades un método de cómo aprender a leer y redactar los informes o textos académicos, que ha funcionado en la universidad Ramón Llull de Barcelona, España.</p> <p>(Castelló et al., 2011), enfatizan que es indispensable tener un hábito de lectura, ya que facilita comprender los temas con los que se van a realizar el informe o texto. Para poder llevar a cabo la construcción se deben tener fuentes confiables, buscar información científica de artículos, estudios e investigaciones y tener en claro que todo lo que está en web no es confiable, se debe tener en cuenta las referencias bibliográficas y las citaciones de los textos de referencia.</p> <p>Dentro de este estudio resalta lo importante que es que los docentes incentiven a sus estudiantes con trabajos investigativos ya que les ayudan a desarrollar competencias y generar un hábito de investigación, sin</p>	



Dimensión	Variable	Prácticas pedagógicas/ procesos de educación no formal	Fuente de consulta
		<p>embargo, el proceso debe estar acompañado por el docente ya que este puede corregir y enseñar a cómo realizar los informe guiando a sus alumnos a un mejor aprendizaje.</p>	
<p>Competencias científico intelectuales.</p>	<p>Capacidad para organizar, depurar y sistematizar base de datos.</p>	<p>En la actualidad hay muchas instituciones educativas privadas y públicas que ofrece cursos de manejo de base de datos a un precio cómodo para el bolsillo de los estudiantes y con certificación, además las universidades pueden realizar convenios con el Sena para que sus estudiantes puedan capacitarse en base de datos con el fin de que puedan adquirir nuevos conocimientos, también las instituciones pueden realizar cursos presenciales para que sus alumnos refuercen esta competencia, ya que las instituciones cuentan con personal altamente calificado y una infraestructura adecuada para realizar este tipo de cursos o también los pueden dar de manera virtual donde el estudiante este en la comodidad de su casa. Gómez &amp; Macedo, (2010) se centra en la importancia de las Tics como herramientas de aprendizaje para el mundo actual, su</p>	<p>Gómez &amp; Macedo, (2010)</p>

Dimensión	Variable	Prácticas pedagógicas/ procesos de educación no formal	Fuente de consulta
		<p>estudio se enfocó en Perú en la rama de la educación, ya que con el manejo adecuado de las TICs los estudiantes adquieren conocimientos con más facilidad.</p> <p>Dentro de su investigación habla de la importancia de los instrumentos para el procesamiento de la información ya que al utilizarlos hay más productividad y permite la adquisición de nuevos conocimientos.</p> <p>Resalta la importancia de que los docentes comiencen a impartir este tipo de metodología de enseñanza a sus estudiantes puesto que permite una mayor productividad, como lo es el tratamiento de datos, ya que con las herramientas electrónicas se facilita el proceso de organización y el análisis.</p> <p>Menciona la importancia de que los docentes deben adquirir nuevas estrategias de enseñanzas mediante el uso de las tecnologías las cuales sean instrumentos para fortalecer las habilidades y competencias de sus estudiantes, para lo cual es fundamental el uso de herramientas digitales.</p>	

En resumen, se recomienda a la universidad contemplar la posibilidad de reforzar en los siguientes aspectos, se propone la implantación de un plan piloto en conjunto con el departamento de lenguas extrajeras con el fin de intensificar las competencias y habilidades de los estudiantes en el idioma inglés. Esto se puede lograr a través del método de aula invertida, también por medio de herramientas tecnológicas para los estudiantes como aplicaciones para móvil, softwares especializados para mejorar la enseñanza de la segunda lengua.

Por otra parte, en el área de competencias ofimáticas y manejo de bases de datos se recomienda a la universidad reforzar el uso de herramientas como Microsoft Excel, SAP y demás herramientas relacionadas con el programa en un nivel avanzado, además se puede promover la autodidaxia para que los estudiantes exploren y experimenten con las herramientas por su propia cuenta, a su vez, se puede incentivar la realización de talleres prácticos durante las clases donde los estudiantes puedan aplicar las herramientas en casos del mundo profesional, esto permitiría el desarrollo de habilidades prácticas y reforzar el aprendizaje.

Para finalizar, en el área de las competencias investigativas se recomienda a la universidad la implementación de alianzas con empresas y profesionales del sector, con el fin de proporcionar a los estudiantes oportunidades de prácticas o proyectos de investigación. Dentro de las aulas de clase los docentes pueden fomentar actividades de aprendizaje interactivo mediante el uso de textos científicos donde los estudiantes realicen cuadros comparativos, mapas mentales, debates, ya que estas promueven una enseñanza practica y divertida. Como otra recomendación adicional, la universidad puede incentivar a los estudiantes mediante la creación de grupos de estudio y educación donde puedan compartir sus experiencias, dudas y soluciones con el uso de herramientas de investigación.

## 6. CONCLUSIONES

Según los datos obtenidos en la encuesta aplicada a los estudiantes de quinto y sexto semestre de la tecnología en producción industrial 2023-1 y con lo expuesto en esta investigación, se válida la importancia de poseer y querer desarrollar las competencias investigativas antes, durante y después de un proceso de formación académico. En los resultados se refleja que, por autopercepción, los estudiantes manejan muchos factores importantes que permiten ir encaminados hacia la ejecución y puesta en marcha de las competencias investigativas que permitirán a su vez, un desempeño personal y laboral más eficaz y eficiente. Por otra parte, en los factores que consideran poseerlo en bajos niveles se pueden trabajar y mejorar mediante las herramientas anteriormente propuestas.

De las variables sociodemográficas analizadas se pudo evidenciar que el único factor que no genera una diferencia significativa en el nivel de competencias investigativas en los estudiantes es el semestre en el que se encuentran. Sin embargo, la jornada en la que están los estudiantes, el género y la edad son factores que si demuestran una variación en las competencias investigativas de los estudiantes teniendo en cuenta que el género femenino los estudiantes de la jornada nocturna y los estudiantes entre los 26 y 30 años poseen mejores habilidades investigativas a comparación de sus contrapartes.

Durante el desarrollo de la investigación las competencias en las cuales se pueden tomar acciones de mejora son las técnico-instrumentales donde se evidencio una falencia por parte de los estudiantes, en las cuales se centran más en el uso de herramientas ofimáticas y de investigación. Con respecto a estudios realizados por universidades de cómo mejorar estas habilidades es importante

recalca el uso de herramientas tecnológicas (programas) por parte de los estudiantes y además motivarlos con creación de seminarios, cursos para fortalecer las competencias donde están presentado dificultades, esto va a ayudar para que los futuros profesionales sean más eficientes en las empresas generando para la institución un reconocimiento en formación.

## 7. RECOMENDACIONES

Una vez terminado el trabajo de investigación se considera interesante seguir profundizando en cómo mejorar las competencias investigativas de los estudiantes, y a su vez se propone:

Extender los estudios expuestos en el trabajo de investigación para identificar en qué otras competencias están fallando los estudiantes.

Ampliar la investigación a otros programas o carreras de la universidad para ver en cuáles competencias deben mejorar los estudiantes.

Trabajar en la mejora del modelo de investigación del proyecto para determinar cuáles son las competencias necesarias para mejorar el pro.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alejo B. P., Fuentes Aparicio, A., Rivero Padrón, Y. y Pérez Falco, G. (2020). Importancia de la asignatura metodológica de la investigación para la formación investigativa del estudiante universitario. *Conrado*, 16, 295–302. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442020000200295&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000200295&nrm=iso)
- Alberto, C., & Novoa, B. (2017). *Investigación cuantitativa*. <http://www.areandina.edu.co>
- Aguayo Vergara, M., Bravo Molina, M., Nocetti de la Barra, A., Concha Sarabia, L., & Aburto Godoy, R. (2018). Perspectiva estudiantil del modelo pedagógico flipped classroom o aula invertida en el aprendizaje del inglés como lengua extranjera. *Revista Educación*, p.97–112. <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i1.31529>
- Bañales Faz, G., Vega López, N. A., & Araujo Alvineda, N., Valladares Antonio, R. y Rodríguez Samarripaes, B.S. (2015). La enseñanza de la argumentación escrita en la universidad. *RMEI*, 20(66) p. 879-910. <https://www.redalyc.org/pdf/140/14039201009.pdf>
- Basu, M. M., & Trainee, M. E. (n.d.). *Importance of Research in Education*. <https://ssrn.com/abstract=3703560>
- Bunk. (1994). *Revista Europea Formación Profesional 1/94 Cedefop 8 Competencia*.
- Carlín Chávez, E., Carballosa González A. & Herrera Rivas K. K. (2020, April 2). Formación de competencias investigativas de los estudiantes en la Universidad de Guayaquil. *Revista Universidad y Sociedad*, vol 12, num. 2. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1474>

- Claudia Alejandra Quintana. (2018). p. 87–88.
- Castelló, M., Bañales Faz, G., & Vega López, N. A. (2011). Leer múltiples documentos para escribir textos académicos en la universidad: o cómo aprender a leer y escribir en el lenguaje de las disciplinas. *Pro-Posições, Campinas*, 22(1), p. 97–114.  
<https://www.scielo.br/j/pp/a/V8tLddHWGqbr7tDTVzYBLTj/?lang=es>
- Daza Suárez, S. K., Soto Montoya, C. L., García Liscano, A. E., & Caicedo Hinojosa, L. A. (2021). Investigación educativa en la educación superior y sus beneficios. *Recimundo*, 5(3), p.137–148.  
[https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(2\).julio.2021.137-148](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(2).julio.2021.137-148)
- Espinoza Freire E., Rivera Ríos A. R. & Tinoco Cuenca, N. P. (2016). Formación de competencias investigativas en los estudiantes universitarios. *Atenas*, 1(33), 18–31. <http://atenas.umcc.cu/index.php/atenas/article/view/437>
- Espinoza Freire, E. E. (2018a). El problema de investigación. *Revista Conrado*, vol 14, num 64, p.22–32.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1990-86442018000400022](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1990-86442018000400022)
- Espinoza Freire, E. E. (2018b). La hipótesis en la investigación. *Mendive*, 16(1).  
<https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1197>
- Estrada Molina, O. (2014). Sistematización teórica sobre la competencia investigativa. *Revista Electrónica Educare*, 18(2), p.177–194.  
<https://doi.org/10.15359/ree.18-2.9>
- García, N. M., Paca, N. K., Arista, S. M., Valdez, B. B., & Gómez, I. I. (2018). Investigación formativa en el desarrollo de habilidades comunicativas e investigativas. *Revista de Investigaciones Altoandinas - Journal of High Andean Research*, 20(1), p.128–136. <https://doi.org/10.18271/ria.2018.336>



- García Contreras, G. A., & Ladino Ospina, Y. (2008). Desarrollo de competencias científicas a través de una estrategia de enseñanza y aprendizaje por investigación. *Studiositas*. Vol. 3, num 3, p. 7-16.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3717381>
- Gómez Gallardo, L. M., & Macedo Buleje, J. C. (2010). *Importancia del tic en la en la educa-ción básica regular*. *Investigación educativa* 14(25), p.209–224.  
<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/4776>
- González Agudelo, E. M., & Grisales Franco, L. M. (2019). Las competencias científicas e investigativas en la educación superior. *Cuadernos Pedagógicos*, 21(28), p.63–76.  
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/cp/article/view/337919>
- Guamán Gómez, V. J., Herrera Martínez, L., & Espinoza Freire, E. E. (2020, February) *Las competencias investigativas como imperativo para la formación de conocimientos en la universidad actual*
- Guerra-Liaño, S., González-Fernández, N., & García-Ruiz, R. (2010). Study on the use of ICTs as teaching tools by university instructors. *Comunicar*, 18(35), p.141–148. <https://doi.org/10.3916/C35-2010-03-07>
- Guevara Alban, G. P., Verdesoto Arguello, A. E., & Castro Molina, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*, p.163–173.
- Hernandez Sampieri R., Fernández Collado C. & Baptista Lucio M. Del P. (2004). *Metodología De La Investigación* (6th ed.). McGraw-Hill / Interamericana Editores.
- Katukula, K. M., & Kambeyo, L. (2021). A Critical Analysis of the Impact of Research in Education: A Systematic Review. *Namibian Journal for Research, Science and Technology*, 3(2), p.45–54. <https://doi.org/10.54421/njrst.v3i2.35>

- Kuhn, D., Hemberger, L., & Khait, V. (2016). Dialogic argumentation as a bridge to argumentative thinking and writing / La argumentación dialógica como puente para el pensamiento y la escritura argumentativa. *Infancia y Aprendizaje*, 39(1), p. 25–48. <https://doi.org/10.1080/02103702.2015.1111608>
- López de Parra, L., Hernández Durán, X., & Quintero Romero, L. F. (2018). Enseñanza de la investigación en educación superior. estado del arte (2010-2015). *Latinoamericana de Estudios Educativos*, 14(1), p.124–149. <https://doi.org/10.17151/rlee.2018.14.1.8>
- Mondragón Albarrán, C. M., Cardoso Jiménez, D., & Bobadilla Beltrán, S. (2017). Hábitos de estudio y rendimiento académico. Caso estudiantes de la licenciatura en Administración de la Unidad Académica Profesional Tejupilco, 2016 / Study habits and academic performance: A research study of Business Administration undergraduate students at the Tejupilco Professional Academic Unit, 2016. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 8(15), p.661–685. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i15.315>
- Nossa Ch, N. (2017). *La motivación como factor sobresaliente en la deserción*. [Tesis de especialización, Universidad Militar Nueva Granada]. Repositorio institucional Unimilitar. [https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/17123/NossaChi quizaNicolas2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/17123/NossaChi%20quizaNicolas2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Pérez Matos, N. E. y Setien Quesada, E. (2008). *La interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en las ciencias: una mirada a la teoría bibliológico-informativa*. Acimed, vol. 18, núm. 4. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352008001000003&script=sci\\_abstract](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352008001000003&script=sci_abstract)
- Rojas Granada, C., & Aguirre Cano, S. (2014). La formación investigativa en la educación superior en américa latina y el caribe: una aproximación a su

estado del arte. *Eleuthera*, 12, p.197–222.

<https://doi.org/10.17151/eleu.2015.12.11>

Rojas-Arenas, I. D., Cardona-Quintero, J. A., & Gallego-Alzate, J. B. (2017).

Preferencias Estrategias de desarrollo económico local para el municipio de

Girardota. *Revista CEA*, 3(6), p.29–45.

<https://doi.org/10.22430/24223182.770>

Romero Jácome F. A., Romero Jácome V. A. & Guijarro Intriago R. V. (2021).

Desarrollo de competencias investigativas en la educación superior.

*Innovación Tecnológica*, 27(1).

<http://portal.amelica.org/ameli/journal/442/4422091020/4422091020.pdf>

Ronquillo Triviño, L. E. (2014).

La formación investigativa basada en competencias para las carreras de

ciencias de la educación. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*

(*REFCaIE*) 2(3).

[https://www.researchgate.net/publication/308430629\\_LA\\_FORMACION\\_INVESTIGATIVA\\_BASADA\\_EN\\_COMPETENCIAS\\_PARA\\_LAS\\_CARRERAS\\_DE\\_CIENCIAS\\_DE\\_LA\\_EDUCACION](https://www.researchgate.net/publication/308430629_LA_FORMACION_INVESTIGATIVA_BASADA_EN_COMPETENCIAS_PARA_LAS_CARRERAS_DE_CIENCIAS_DE_LA_EDUCACION)

Ruiz de Vargas, M., Jaraba Barrios, B., & Romero Santiago, L. (2005).

Competencias laborales y la formación universitaria. *Psicología desde el*

*Caribe*, núm. 16, p. 64-91. <https://www.redalyc.org/pdf/213/21301603.pdf>

Serra, L., Díaz, A., González, A. T., & Cegarra, J. (2021). Estrategias para el

aprendizaje de bases de datos en docentes universitarios. *Impacto Científico*,

13(1), p.113–127.

<https://produccioncientificaluz.org/index.php/impacto/article/view/35247>

Valencia Arteaga, B. (2019). *La importancia de la innovación para el desarrollo de*

*los países*. [Proyecto de grado, Universidad Cooperativa de Colombia]

Repositorio institucional Ucc.

<https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/54165c81-0f71-4d70-ae77-a01b624e6f69/content>

Valdivia, J. B., Zúñiga, B. R., Orta, M. A. P., & González, S. F. (2020). Relación entre autoestima y asertividad en estudiantes universitarios. Tlatemoani, 34. <https://EconPapers.repec.org/RePEc:erv:tlatem:y:2020:i:34:11>