

**Uso de las tic Relacionado con el Desempeño Académico en los Estudiantes del
Programa de Instrumentación Quirúrgica, Unicesar Valledupar, 2025**

Ana Luisa Maestre Noreña

Alix Dayana Chará Gómez

**Universidad Popular del Cesar
Facultad Ciencias de la Salud
Programa de Instrumentación Quirúrgica
Valledupar - Cesar
2025**

**Uso de las tic Relacionado con el Desempeño Académico en los Estudiantes del
Programa de Instrumentación Quirúrgica, Unicesar Valledupar, 2025**

Proyecto Para Optar el Título de Instrumentadora Quirúrgica

Ana Luisa Maestre Noreña

Alix Dayana Chará Gómez

Tutor semillero Vida en Armonía:

Liliana Patricia Torres Obregón

Instrumentadora Quirúrgica

Especialista en Salud Familiar

Magister en Gerencia de las Organizaciones Educativas

Asesor Técnico

Ibeth Carolina Saavedra Cotes

Instrumentadora Quirúrgica

Especialista en Docencia Universitaria

Maestrante en Didácticas de las Tic

Universidad Popular del Cesar

Facultad Ciencias de la Salud

Programa de Instrumentación Quirúrgica

Valledupar - Cesar

2025

Nota de aceptación

Firma del jurado

Firma del jurado

Dedicatoria

Dedicamos este logro primeramente a Dios, por ser nuestra luz, fortaleza y guía en cada paso de este camino; a nuestros padres y hermanos, por su amor incondicional, sacrificio y apoyo constante que nos impulsó a seguir adelante; a nuestras familias, por su comprensión, paciencia y palabras de aliento en los momentos difíciles; a nuestras amigas, por su compañía sincera, por compartir desvelos, risas y sueños que hicieron más grato este recorrido; y a todas las personas que, con su enseñanza, confianza y cariño, aportaron a la realización de este proyecto. Este trabajo representa no solo el fruto de nuestro esfuerzo, sino también la fe, el amor y la esperanza que nos acompañaron hasta alcanzar esta meta.

Agradecimientos

A Dios, por concedernos la vida, la salud y la fortaleza necesarias para culminar con éxito este proyecto. Por guiarnos con su sabiduría en cada decisión y acompañarnos con su presencia en los momentos de dificultad y aprendizaje.

A nuestros padres, por ser el pilar fundamental de nuestras vidas, por su amor incondicional, su esfuerzo constante y su confianza en nosotras. Gracias por enseñarnos el valor de la disciplina, la responsabilidad y la perseverancia, virtudes que hoy hacen posible este logro.

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a nuestra tutora Liliana Patricia Torres Obregón, por su orientación, paciencia y valiosas enseñanzas, que fueron guía esencial durante todo el proceso de investigación. Así mismo, a nuestra asesora técnica Ibeth Carolina Saavedra Cotes, por su disposición, acompañamiento y aporte académico, los cuales enriquecieron significativamente este trabajo.

A la Universidad Popular del Cesar, en especial al Programa de Instrumentación Quirúrgica, por brindarnos los espacios, las herramientas y los conocimientos que contribuyeron a nuestra formación profesional y personal.

A nuestros compañeros y amigas, por su apoyo, colaboración y ánimo constante; por compartir con nosotras cada etapa de este proceso, que más allá de un reto académico, se convirtió en una experiencia de crecimiento y unión.

Finalmente, agradecemos a todas las personas que, de una u otra manera, aportaron a la realización de este proyecto. Cada palabra, gesto o consejo fue fundamental para hacer de este sueño una realidad.

Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como propósito analizar el impacto del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el desempeño académico de los estudiantes del programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad Popular del Cesar. Se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y corte transversal, aplicando una encuesta estructurada a una muestra de 80 estudiantes de diferentes semestres.

Los resultados evidenciaron que el 71 % de los estudiantes cuenta con acceso permanente a dispositivo e internet y que el 39 % usa las TIC “siempre” para estudiar, seguido de un 34 % que las usa “frecuentemente”. El 53 % reportó un nivel alto de competencias tecnológicas, mientras que el 45 % utiliza “siempre” las TIC para actividades académicas. El 76 % considera que estas herramientas mejoran el aprendizaje y la participación en clase, el 43 % se siente satisfecho con su implementación y el 24% muy satisfecho. El 35 % destacó el acceso a la información como el principal efecto positivo de las TIC. En contraste, la distracción 30 % y la procrastinación 26 % fueron los efectos negativos más frecuentes. En cuanto al rendimiento académico, el 48 % obtuvo promedios entre 3,8 y 4,5 y el 46 % aprobó todas las asignaturas del semestre, evidenciándose una relación positiva entre el uso de las TIC y el desempeño académico.

En conclusión, el uso de las TIC representa un recurso fundamental para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje en el ámbito universitario, siempre que su implementación esté acompañada de estrategias pedagógicas adecuadas y del fortalecimiento de las competencias digitales tanto de docentes como de estudiantes.

Palabras clave: Tecnologías de la Información y la Comunicación, desempeño académico, educación superior, Instrumentación Quirúrgica, aprendizaje.

Abstract

This research aims to analyze the impact of the use of Information and Communication Technologies (ICT) on the academic performance of students in the Surgical Instrumentation program at the Universidad Popular del Cesar. The study followed a quantitative, descriptive, and cross-sectional approach, applying a structured survey to a representative sample of students from different semesters.

The results showed that 71% of students have permanent access to a device and the internet, and that 39% use ICTs "always" to study, followed by 34% who use them "frequently." Fifty-three percent reported a high level of technological competencies, while 45% "always" use ICTs for academic activities. Seventy-six percent considered these tools improved learning and class participation, 43% were satisfied with their implementation, and 24% were very satisfied. Thirty-five percent of students highlighted access to information as the main positive effect of ICTs. In contrast, distraction (30%) and procrastination (26%) were the most frequent negative effects. Regarding academic performance, 48% obtained averages between 3.8 and 4.5, and 46% passed all semester subjects, demonstrating a positive relationship between the use of ICTs and academic performance.

In conclusion, the use of ICTs represents a fundamental resource for optimizing teaching and learning processes in the university setting, provided their implementation is accompanied by appropriate pedagogical strategies and the strengthening of digital competencies among both faculty and students.

Keywords: Information and Communication Technologies, academic performance, higher education, Surgical Instrumentation, learning.

Introducción

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han transformado de manera significativa el ámbito educativo, permitiendo nuevas formas de acceso al conocimiento y favoreciendo procesos de enseñanza y aprendizaje más interactivos, flexibles y actualizados. En la actualidad, su implementación en los diferentes niveles de formación representa una herramienta esencial para fortalecer las competencias académicas, fomentar la autonomía del estudiante y mejorar la calidad de la educación.

En el programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad Popular del Cesar, el uso de las TIC se ha convertido en un apoyo fundamental dentro del proceso formativo, ya que facilitan la comprensión de los contenidos teóricos, complementan la práctica profesional y contribuyen al desarrollo de habilidades digitales necesarias para el ejercicio en el campo de la salud. A través de plataformas virtuales, recursos digitales y medios de comunicación en línea, los estudiantes pueden acceder a información actualizada, compartir experiencias y optimizar su aprendizaje de manera autónoma y colaborativa.

Sin embargo, el uso de las TIC también presenta ciertos desafíos, entre ellos la falta de acceso equitativo a la tecnología, la necesidad de capacitación constante y la correcta integración pedagógica de estas herramientas en el proceso de enseñanza. Estos factores pueden influir directamente en el desempeño académico de los estudiantes, haciendo necesario un análisis que permita comprender su impacto real dentro del contexto universitario.

Por ello, este trabajo tiene como propósito analizar cómo el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación influye en el desempeño académico de los estudiantes del programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad Popular del Cesar, identificando sus beneficios y limitaciones. A partir de esta reflexión, se busca promover estrategias pedagógicas más dinámicas, participativas y acordes con las necesidades actuales de la educación superior, contribuyendo al fortalecimiento del aprendizaje y a la formación integral de futuros profesionales de la salud.

Tabla de contenido

1 Planteamiento del Problema	14
1.1 Descripción del problema	14
1.2 Formulación de la Pregunta Problema.....	16
2. Justificación	17
3. Propósito	19
4. Objetivos	20
4.1 General.....	20
4.2 Específicos	20
5. Línea de Investigación	21
6. Factibilidad y Delimitación.....	22
6.1 Factibilidad	22
6.1.1 Recursos Económicos	22
6.1.2 Recurso Humano.....	22
6.1.3 Recursos Tecnológicos	22
6.2 Espacios Temporales y Geográficos.....	22
7. Marco Teórico.....	24
7.1 Marco Conceptual.....	24
7.2 Antecedentes	26
7.2.1 Antecedentes Internacionales.....	27
7.2.3 Antecedentes Nacionales	29

7.3 Bases Teóricas	31
Tecnología Educativa.....	31
Rendimiento Académico.....	33
7.4 Marco Legal	35
8. Diseño Metodológico.....	37
8.1 Tipo de Estudio	37
Cuantitativo.....	37
Descriptivo	37
Corte transversal	37
8.2 Población.....	38
8.3 Muestra	38
8.4 Variables	38
8.5 Unidad de Análisis	38
8.5.1 Criterios de Inclusión.....	38
8.5.2 Criterios de Exclusión.....	39
8.6 Técnicas de Obtención de la Información	39
8.6.1 Fuentes Primarias.....	39
8.6.2 Fuentes Secundarias.....	39
8.7 Análisis y Presentación de la Información.....	39
8.7.1 Análisis de la Información	39
8.7.2 Presentación de la Información.....	40

8.7.3 Difusión de la Información	40
8.8 Aspectos Éticos de la Investigación.....	40
9. Análisis y Discusión de la Información	42
9.1 Análisis de Resultados	42
9.2 Discusión de resultados.....	61
Conclusiones	64
Recomendaciones	66
Referencias Bibliográficas	67
CUADRO DE VARIABLES	71
Anexos	76
Instrumento	76

1. planteamiento del Problema

1.1 Descripción del problema

Según el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, las TIC comprenden un grupo de recursos, herramientas, dispositivos, software, aplicaciones, redes y medios que facilitan la recopilación, tratamiento, almacenamiento y difusión de información, incluyendo voz, datos, texto, material audiovisual e ilustraciones (MINTIC, 2021).

En la actualidad, la tecnología se integra de manera natural en la vida de las personas, formando parte de su entorno cotidiano, tanto en el ámbito laboral como en sus relaciones más cercanas y en el hogar. Esto promueve un proceso continuo de evolución, ya que las tecnologías se actualizan constantemente, lo que facilita su uso y comprensión por parte de los usuarios. (Wilter Solórzano Álava, 2022). El uso de la tecnología en todo el mundo es muy importante ya que permite que las personas se conecten en cualquier momento. La tecnología ha provocado cambios impactantes en la educación, pasando de clases con tableros a clases con presentaciones utilizando diversas herramientas como proyectores y computadores.

El bajo nivel académico de los estudiantes puede atribuirse a varios factores, entre ellos la falta de una metodología adecuada por parte del docente, la escasa motivación de los estudiantes y las exigencias de compaginar trabajo y estudio. Además, la función del docente es fundamental para facilitar este proceso. Las limitaciones en el ámbito educativo pueden llevar a la deserción universitaria. Actualmente, La baja eficiencia académica en estudiantes universitarios es un problema significativo, lo que sugiere dos dificultades principales: No poseen habilidades para estudiar ni para aprender. Por esta razón, los docentes deben enfocar su labor hacia el diseño de

estrategias pedagógicas que fortalezcan en los estudiantes las capacidades necesarias para 'aprender' (Carmona, 2021).

Otro aspecto relevante sobre el impacto de las TIC en el ámbito educativo es el desarrollo de competencias digitales por parte de los estudiantes. Diversos estudios evidencian que los estudiantes tienden a tener una percepción sobrestimada respecto al potencial de las TIC, asumiendo que estas herramientas pueden resolver cualquier necesidad académica. No obstante, en el ejercicio, gran parte del uso que hacen de la tecnología se orienta principalmente al entretenimiento y la interacción social, dejando de lado su aplicación con fines pedagógicos o de mejora del rendimiento académico.

La implementación de la tecnología ha ejercido un efecto importante en el proceso educativo en las últimas décadas, ya que ha revolucionado la metodología de enseñanza y aprendizaje, los docentes realizan sus clases de manera dinámica y los estudiantes para realizar sus trabajos y actividades utilizan computadores, celulares o tabletas.

Por lo anterior, se considera que la tecnología ha transformado al estudiante del programa de Instrumentación Quirúrgica ya que adquiere habilidades tecnológicas que les permite interactuar con nuevas herramientas digitales, y a su vez transformar profundamente su metodología de aprendizaje. A medida que los estudiantes adquieren competencias en el uso de tecnología, se vuelven más autónomos en la construcción de su propio conocimiento.

Diversas investigaciones han señalado que, en algunos contextos educativos, no todos los docentes aprovechan plenamente la variedad de recursos tecnológicos disponibles para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje. En ciertos casos, su uso se limita a herramientas convencionales como presentaciones en diapositivas o proyectores audiovisuales,

dejando de lado otras estrategias digitales innovadoras que podrían enriquecer la experiencia académica y fomentar un aprendizaje más significativo en los estudiantes.

Según Armenta, Lozoya y Gutiérrez (2014), factores como la falta de actualización profesional continua y la edad pueden influir en la resistencia al cambio de algunos docentes, particularmente frente a la adopción de tecnologías emergentes. En ciertos contextos académicos, se ha evidenciado que el uso de las TIC puede generar inseguridad o rechazo entre algunos profesores debido a percepciones de dificultad técnica o falta de competencias digitales. En el programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad Popular del Cesar, si bien se han incorporado estrategias pedagógicas como mesas redondas, trabajos de investigación, seminarios y simulación, su integración con herramientas digitales sigue siendo un reto. A pesar de que el modelo pedagógico del programa promueve el aprendizaje activo y el uso progresivo de metodologías participativas apoyadas por TIC, no siempre se observa una implementación sistemática o efectiva de estas tecnologías en todas las asignaturas. Esta situación sugiere la necesidad de fortalecer las competencias digitales docentes, así como fomentar el uso de herramientas tecnológicas innovadoras que complementen las estrategias pedagógicas ya definidas en el plan de estudios.

1.2 Formulación de la Pregunta Problema

¿Cuál es el impacto del uso de las Tic en el desempeño académico de los estudiantes del programa de Instrumentación Quirúrgica?

2. Justificación

En el transcurso de la historia, el ser humano ha empleado diferentes métodos de comunicación, que van desde el uso de gestos hasta la comunicación remota a través de dispositivos tecnológicos avanzados. Las mejoras en telecomunicaciones han permitido un mayor rendimiento, y esta eficiencia ha impulsado a las empresas a plantear nuevos desafíos a sus empleados. Así, han surgido innovaciones de gran relevancia, como el Internet, trenes de alta velocidad, medios aéreos sofisticados, cables de comunicación, telefonía móvil, televisión por cable, entre otros mecanismos tecnológicos de vanguardia, según (Rueda-López, 2007).

Por lo anterior, es cierto que, a través de los siglos, el ser humano ha creado diferentes métodos de comunicación para perfeccionar su eficacia y su habilidad para interactuar con los demás. Estos avances en comunicación han tenido un impacto significativo en la sociedad y el mundo empresarial

Es fundamental conceptualizar la integración entre tecnología e investigación como un factor fundamental para el crecimiento integral del ser humano. Esta integración resulta crucial como método de desarrollo en una sociedad cada vez más compleja y competitiva. Por ello, se enfatiza la importancia de considerar la tecnología y la investigación como una fuente de desarrollo humano, en lugar de verlas únicamente como instrumentos de poder (Amador, 2012).

Según el autor, la integración de la tecnología y la investigación en pro del desarrollo del ser humano integral es de suma relevancia en la sociedad actual. Esta integración no debe verse únicamente como un instrumento de poder, sino como una fuente de desarrollo humano que promueve el bienestar y estilos de vida. La tecnología y la investigación pueden conducir a avances significativos en áreas como la atención médica, la educación, la alimentación y el acceso a

servicios básicos. Estos avances pueden elevar la calidad de vida de las personas al ofrecer soluciones a problemas cotidianos y facilitar el acceso a servicios esenciales.

Desde el punto de vista académico, uno de los primordiales desafíos actuales es la incorporación efectiva de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Estas herramientas han transformado la educación al facilitar el acceso a la información, permitir el aprendizaje personalizado, fomentar la interactividad y la participación, y promover una actualización constante.

En el ámbito universitario, se ha planteado que el uso adecuado de las TIC podría estar relacionado con ciertos aspectos del rendimiento académico, ya que permiten mayor flexibilidad en el aprendizaje y el desarrollo de competencias digitales. No obstante, esta relación depende de múltiples factores, como el contexto institucional, las metodologías aplicadas y el nivel de apropiación tecnológica por parte de docentes y estudiantes.

La tecnología desempeña un papel fundamental en la formación de instrumentadores quirúrgicos al proporcionar herramientas y recursos que mejoran la calidad de la educación y promueven el aprendizaje colaborativo. Esto contribuye a la formación de profesionales altamente capacitados y preparados para enfrentar los desafíos académicos en el desarrollo de las clases.

3. Propósito

Este proyecto de investigación tiene como finalidad analizar el impacto del uso de las Tic en relación con el desempeño académico; se pretende identificar los diversos factores que influyen en la integración de recursos tecnológicos en entornos educativos y como estos pueden influir en el rendimiento de los estudiantes en términos de logros académicos como profesionales de Instrumentación Quirúrgica en la Universidad Popular del Cesar.

4. Objetivos

4.1 General

- Medir el impacto del uso de las Tic en el desempeño académico de los estudiantes de instrumentación Quirúrgica de la Universidad Popular del cesar.

4.2 Específicos

- Caracterizar a los estudiantes del programa de Instrumentación Quirúrgica según el promedio general, semestre, y acceso a dispositivos tecnológicos.
- Conocer la frecuencia del uso de las Tic por parte de los estudiantes del programa como método de aprendizaje en su formación académica.
- Determinar el impacto del uso de la tecnología en la formación de estudiantes del programa de Instrumentación Quirúrgica.

5. Línea de Investigación

Este proyecto se contextualiza en la línea de investigación Orientación en la Educación, Cultura y Sociedad, contempladas en las sublíneas calidad académica y pedagogía y didáctica con el objetivo de identificar los múltiples efectos que se presentan en los estudiantes mediante el uso de la tecnología como instrumento en la formación profesional de instrumentadores quirúrgicos.

Este enfoque nos brinda la posibilidad de conocer de qué manera influyen los recursos didácticos como método de aprendizaje y adquisición de nuevos conocimientos que favorezcan en la obtención de un excelente desempeño académico e identificar aquellas desventajas que imposibilita alcanzar el desarrollo de cada estudiante en formación.

6. Factibilidad y Delimitación

6.1 Factibilidad

Esta investigación cumple con la factibilidad necesaria para la realización ya que cuenta con recurso humano, económicos, institucionales y tecnológicos para el respectivo estudio.

6.1.1 Recursos Económicos

La investigación es realizada por estudiantes de la Universidad Popular del Cesar, pertenecientes al programa de Instrumentación Quirúrgica, quienes cuentan con el apoyo económico por parte de sus familias para realizarlo.

6.1.2 Recurso Humano

Para la realización de esta investigación contamos con el recurso humano suficiente para brindar el conocimiento y tiempo necesario y así alcanzar los objetivos establecidos.

6.1.3 Recursos Tecnológicos

Esta investigación tiene los recursos necesarios ya que contamos con internet, celulares y computadores.

6.2 Espacios Temporales y Geográficos

El estudio se realiza en el periodo comprendido entre abril y noviembre del 2025. En torno a la delimitación espacial, el estudio se ejecuta en la Universidad Popular del Cesar Sabana,

ubicada en la Diagonal 21 No 29-56 Barrio Sabana del Valle, con dos vías de acceso: Por la diagonal 21 y por la carrera 30.



Figura 1.

Fuente: <https://www.google.com/maps/search/universidad+popular+del+cesar+sede+sabana/@10.4754816,-73.2826386,14z/data=!3m1!4b1>

7. Marco Teórico

7.1 Marco Conceptual

Aprendizaje

Es el proceso mediante el cual las personas adquieren o modifican sus habilidades, destrezas o comportamientos a través de las vivencias, el estudio, la observación, el razonamiento o la instrucción. Es decir, es la etapa de acumular experiencias y adaptarlas para situaciones futuras: aprender (Etecé, 8 febrero, 2022).

Aprendizaje Colaborativo

El aprendizaje colaborativo, también conocido como cooperativo, consiste en la colaboración de pequeños grupos en los que los estudiantes trabajan conjuntamente para mejorar tanto su propio aprendizaje como el de sus compañeros. En este enfoque, los estudiantes colaboran entre sí. Este tipo de aprendizaje no se opone al trabajo individual, pues puede considerarse como una estrategia adicional que apoya el desarrollo integral del estudiante (Collazos, 2001).

Aprendizaje Ubicuo

Es el acceso al aprendizaje y a la información desde cualquier lugar y en cualquier momento gracias a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (Báez Pérez & Clunie Beaufond, 2019).

Aula de clases

Es el espacio físico y humano en el que se lleva a cabo la enseñanza formal, y donde interactúan los dos protagonistas del proceso educativo: el docente y el estudiante (Caicedo, 2017).

Conocimiento

Es el acto consciente e intencional que implica captar las características de un objeto, y está relacionado principalmente con el sujeto, es decir, con "quién" conoce, pero también con el objeto mismo, es decir, con "qué" se conoce. Su desarrollo ha evolucionado paralelamente al pensamiento humano (Marticorena, 2017).

Docente

Hace referencia a la persona que se dedica profesionalmente a la enseñanza, siendo la encargada de transmitir conocimientos y habilidades a sus estudiantes. Los docentes cumplen un rol esencial dentro de la sociedad, ya que tienen la capacidad de impactar profundamente en la formación de las futuras generaciones. Su tarea no se limita únicamente a compartir información, sino que también implica estimular y guiar el crecimiento intelectual, emocional y social de quienes están bajo su orientación. (Euroinnova, s.f.).

Educación

Se define como el mecanismo mediante el cual se facilita el aprendizaje o la adquisición de conocimientos, habilidades, valores, creencias y hábitos en un grupo de personas, quienes a su vez los transmiten a otros. Esto se realiza a través de diversas metodologías, como la narración de cuentos, la discusión, la enseñanza, el ejemplo, la formación o la investigación (UNESCO, 2019).

Estudiante

Estudiante es el término que se utiliza para designar a aquellas personas que se dedican de manera activa y voluntaria a la aprehensión, es decir, a la adquisición consciente y reflexiva de conocimientos, así como a su puesta en práctica y a la lectura crítica de saberes relacionados con alguna ciencia, disciplina o manifestación artística (Gardey., 2021).

Estrategia

Una estrategia consiste en un conjunto organizado de acciones ideadas con el propósito de alcanzar un objetivo determinado o varios fines concretos. Este proceso implica reconocer los recursos disponibles, definir qué aspectos son prioritarios, tomar decisiones acertadas y distribuir responsabilidades, todo con la intención de maximizar las probabilidades de lograr los resultados deseados. (Santos, 2023).

Pedagogía

El enfoque fundamental de su estudio es la educación entendida como un acontecimiento socio-cultural, por lo que el conocimiento de otras disciplinas contribuye a una mejor comprensión del concepto educativo. Su propósito es guiar las acciones educativas utilizando diversas prácticas, técnicas, principios y métodos (Etecé, 2020).

Rendimiento Académico

Se refiere al nivel de conocimiento que un estudiante demuestra en un área o campo específico que está siendo evaluado. En otras palabras, es la capacidad del alumno para mostrar lo que ha aprendido en determinadas asignaturas, en relación con los objetivos de aprendizaje y en comparación con sus compañeros de clase (Diego Danilo Rodríguez Rosero, 2021).

Tic

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios; que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes (MINTIC, s.f.).

7.2 Antecedentes

7.2.1 Antecedentes Internacionales

Actualmente, el siglo XXI, la educación superior ha experimentado un impacto significativo debido al avance de las TIC. El uso de estas tecnologías ha revolucionado la manera de enseñar y aprender, provocando una transformación en aspectos como la pedagogía, los métodos de enseñanza, la disponibilidad de información y recursos, así como en la flexibilidad del proceso de aprendizaje. La sociedad actual se encuentra inmersa en los rápidos avances y desarrollos tecnológicos, particularmente en el ámbito tecnológico aplicado a los entornos de aprendizaje virtual. Estas tecnologías desempeñan un papel fundamental en los diferentes tipos de enseñanza, especialmente en la educación superior, facilitando logros significativos en la creación de saberes (Castro, Cotto, & Briones, 2018).

Según (Bríñez, 2021) El propósito de esta investigación consiste en examinar la tecnología de información como herramienta para dirigir el capital intelectual, La orientación metodológica se inserta en el enfoque epistemológico positivista cuantitativo, de tipo explicativo con un diseño no experimental. Definen Las TIC como una serie de procesos y resultados generados por herramientas innovadoras, tanto de hardware como de software, junto con plataformas y canales de comunicación. Estas tecnologías están creadas para facilitar la generación, distribución, intercambio y uso de información de forma digital.

El objetivo del presente artículo es analizar cómo se han transformado las estrategias pedagógicas en la educación superior con la inserción de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en los últimos años, mediante un estudio cualitativo. Sostiene que la sociedad moderna demanda que el sistema de enseñanza adopte procesos y técnicas didácticas apoyadas en herramientas digitales. Estas deben permitir al docente aplicar métodos organizados

que faciliten que el estudiante concentre su interés en el aprendizaje, subrayando la importancia de integrar de manera efectiva estrategias mediadas por las tecnologías. Las conclusiones se encaminan a que la difusión de estrategias pedagógicas en procesos de enseñanza-aprendizaje mediados por las TIC, fortalece significativamente la labor docente. (Marín, 2019).

Según la UNESCO (2005), solo el 11% de la población global tiene acceso a Internet, y de este grupo, el 90% reside en naciones desarrolladas. De ese porcentaje, un 30% está en Estados Unidos, otro 30% en Europa y el 30% restante en países de Asia y algunas zonas del Pacífico. El estudio plantea varias acciones que, si se implementan, podrían mejorar el uso de las TIC y, a largo plazo, fomentar una relación positiva y productiva entre estas tecnologías y el rendimiento académico de los estudiantes (Martínez Mayorga, 2022).

El análisis sobre cómo las herramientas de Información y Comunicación influyen en el rendimiento académico debe tener en cuenta su uso tanto en el aula como fuera de ella (Formichella, Alderete & Di Meglio, 2015). Algunos autores señalan que el uso de las TIC fuera del aula afecta negativamente el rendimiento académico, mientras que su empleo en el aula produce resultados positivos, aunque no lo suficientemente significativos desde un punto de vista estadístico.

También sugieren impulsar un uso consciente de la tecnología en las aulas a través de campañas de sensibilización, según el autor el objetivo de esta investigación es analizar el rol de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el rendimiento académico de 315 estudiantes que tomaron la materia de Matemáticas Financieras en la carrera de Administración de Empresas durante el periodo académico 2019 – 2020. Se aplicó una prueba de hipótesis por lo cual los resultados de este estudio confirman que los estudiantes que utilizaron herramientas

tecnológicas en el salón de clase tienen un mejor rendimiento académico que aquellos estudiantes que no las utilizan en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Martínez Mayorga, 2022)

Comprender cómo influye la tecnología en el desempeño académico no es solo un tema educativo, sino una necesidad urgente en la sociedad moderna. En un mundo cada vez más digitalizado, la educación no es ajena a este cambio. Santos (2022) afirma que las TIC han cambiado tanto la forma de acceder a la información como la manera de construir el conocimiento. Por eso, es esencial comprender su impacto directo en el rendimiento académico, con el objetivo de avalar una educación de calidad que responda a las exigencias del siglo XXI (Javier, Carmen, & Alejandro, 2023).

7.2.3 Antecedentes Nacionales

Según varias fuentes se considera que la incorporación de herramientas digitales modernas es fundamental durante los procesos de educación formal, ya que permite un acercamiento más fácil al aprendizaje y tiene un efecto positivo en el sistema educativo (MinTIC, 2020).

(MinTIC, 2020) publicó una investigación llevada a cabo por el Centro Nacional de Consultoría en 2015, la cual analizaba el comportamiento y progreso de los estudiantes y las instituciones educativas oficiales en Colombia tras la implementación de la iniciativa pedagógica "Computadores para Educar". Los resultados de la investigación revelaron que, un año después de la entrega de las herramientas tecnológicas en las sedes, se observaron mejoras en los criterios de evaluación y en los exámenes estandarizadas (Cruz-Carbonell, 2020).

Este estudio busca analizar la forma de cómo se integran estas nuevas herramientas en la enseñanza superior, mediante un enfoque cualitativo. Menciona que, el uso de nuevas herramientas tecnológicas ofrece importantes beneficios al proceso educativo; sin embargo, es fundamental

reconocer que estas no pueden funcionar de manera independiente. La efectividad de su implementación depende en gran medida de la relevancia que el docente les asigne en sus estrategias de enseñanza, así como de la disposición del estudiante para aprender a través de estas herramientas digitales. En última instancia, esto contribuirá a su adaptación al entorno laboral y productivo. Se evidenció en los hallazgos que la integración de las TIC en la educación ofrece grandes beneficios, ya que no solo facilita el aprendizaje de los estudiantes, sino que también les ayuda a desarrollar habilidades clave para su futuro profesional (Jiménez, 2020).

7.2.4 Antecedentes locales

En la Universidad Popular del Cesar (UPC), Seccional Aguachica, el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha adquirido una relevancia significativa dentro de los procesos académicos. Los estudiantes emplean diversas herramientas digitales para complementar sus actividades formativas, lo que demuestra un avance en la incorporación de estas tecnologías al ámbito educativo.

Sin embargo, a pesar de su presencia creciente, la integración efectiva de las TIC enfrenta diversos retos. Entre ellos se destacan la falta de capacitación docente, las limitaciones en infraestructura tecnológica y los problemas de conectividad. Estas dificultades impiden consolidar un entorno de aprendizaje digital eficiente, inclusivo y acorde con las demandas actuales de la educación superior (Pinto Q & Jiménez A, 2025).

7.3 Bases Teóricas

Tecnología Educativa

En la era actual, figuras como (Serrano Sánchez & Gutiérrez Porlán, 2016) aseguran que la tecnología educativa es una especialidad que se enfoca en el análisis de los recursos, materiales, sitios web y plataformas digitales que apoyan los procesos de aprendizaje. En este ámbito se incluyen materiales diseñados con fines educativos e instructivos, creados para satisfacer las necesidades y preocupaciones de los usuarios. Coinciden en que su investigación se centra en la utilización de las TIC en los procesos de educación y formación, abarcando tanto entornos formales como informales, así como en el impacto global de las tecnologías en el campo educativo. Sostienen que su enfoque es socio sistémico, evaluando siempre los procesos desde una perspectiva holística e integradora. Por su parte, (Moreira, 2009) indica que la tecnología para la educación es un área de investigación que abarca todos los recursos instruccionales y audiovisuales. Como consecuencia, la cantidad de herramientas tecnológicas ha aumentado de manera exponencial, incorporando actividades de aprendizaje digital, portafolios, blogs y otros recursos, creados para dinamizar los entornos educativos y fomentar la adquisición de nuevas habilidades. Así, se puede establecer una diferencia, ya que las Tecnologías de Información y Comunicación se limitan a reunir los recursos vinculados a los medios de comunicación (como el cine, el internet, la televisión y la radio) que se utilizan para difundir contenidos educativos a un grupo de participantes o a la sociedad en su conjunto.

Siguiendo esta línea, según (TELLERÍA, 2009) señala que los continuos avances tecnológicos generan variados métodos de interacción que promueven diversas interacciones, lo que lleva al modelo de enseñanza a proporcionar nuevas opciones para la formación. Estos avances

transforman los procesos de comunicación, enseñanza, aprendizaje e investigación. Además, estas nuevas opciones de comunicación ofrecen cada vez más oportunidades de llegar a un público amplio y diverso, lo que aumenta su relevancia en el ámbito educativo (Torres Cañizález & Cobo Beltrán, 2017).

La (UNESCO D. M., 1984) define las herramientas educativas como una disciplina que se encuentra en la intersección de la investigación de los medios y el análisis de las prácticas pedagógicas. En esta definición, se centra en el uso educativo de los recursos modernos derivados de la innovación de los medios de comunicación y la considera un enfoque sistemático para concebir, implementar y evaluar las estrategias de enseñanza - aprendizaje, con el objetivo de lograr una educación de calidad.

El progreso de las herramientas tecnológicas para la educación ha sido un desarrollo progresivo que ha sufrido cambios significativos a lo largo del tiempo. Este desarrollo ha sido potenciado por mejoras tecnológicas, modificaciones en los enfoques educativos y la demanda creciente de adaptar la educación a las exigencias de una comunidad en constante transformación. A partir de la llegada de proyectores de imágenes hasta nuestra inmersión en la época de la inteligencia artificial (IA), cada periodo ha afectado la manera en que impartimos y adquirimos conocimiento. Los ordenadores personales, red global y equipos móviles han sido esenciales durante este proceso evolutivo, permitiendo el acceso a recursos informativos y mejorando las estrategias educativas Según (García, 2023).

Hablar de tecnología educativa implica abordar un campo de conocimiento que abre espacios para la investigación, la enseñanza y la innovación en educación con el apoyo de tecnologías. Esta perspectiva integral de la disciplina es lo que probablemente contribuye a su creciente importancia dentro del ámbito de la Pedagogía.

En este contexto, existen diversas herramientas, entre ellas ChatGPT, que representa una aplicación de la inteligencia artificial en el procesamiento del lenguaje natural, creada por OpenAI. Este modelo generativo emplea técnicas sofisticadas de enseñanza. Su importancia en el ámbito pedagógico se debe a su habilidad para intervenir de forma lógica y pertinente con los individuos, proporcionando soluciones y creando contenido de manera similar a la comunicación interpersonal. En el campo educativo, ChatGPT se posiciona como un recurso multifuncional que permite potenciar la interacción entre estudiantes y máquinas, ayudando a la comprensión de conceptos y estimulando la creatividad.

Rendimiento Académico

Es un enfoque multifacético que se describe como la apreciación acreditada a los objetivos de aprendizaje de los universitarios en una disciplina particular, comparado con el nivel de conocimiento que se espera de sus compañeros. Además, se considera un reflejo de la eficacia en la enseñanza universitaria, puesto que su evaluación abarca criterios pedagógicos, gubernamental, sociodemográficos y psicosociales (Montero Rojas, 2007) Las evaluaciones son los parámetros de éxito más comúnmente implementados por los programas académicos para evaluar el rendimiento académico de los alumnos universitarios. Cada centro universitario establece, de acuerdo con sus normativas, criterios de evaluación para medir el RA, teniendo en cuenta aspectos como el promedio ponderado en cada materia, cantidad de créditos inscritos, número de materias aprobadas, así como indicadores de rendimientos, optimización y productividad durante un período determinado (Ridgell, 2004)

(Chadwick, 1979) El desempeño académico se entiende como la demostración de las competencias y aspectos psicológicos del estudiante, que se desarrollan y actualizan a lo largo del

proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto le permite lograr un nivel de desempeño y alcanzar objetivos académicos durante un período o semestre, que se resume en una calificación final (generalmente numérica) que evalúa el nivel alcanzado; mientras (Ramos Guardado DA, 2009) lo precisa entre el esfuerzo obtenido y el empleado para obtenerlo.

Con el transcurso del tiempo, el rendimiento de los estudiantes ha sido influenciado por diversos factores, y parece haber un acuerdo en que las causas del éxito o fracaso escolar son numerosas, abarcando desde aspectos personales hasta socioculturales, generalmente con una combinación de ambos (Torres, 2006) Para mejorar los resultados académico de los estudiantes en la Universidad Politécnica del Valle de Toluca (UPVT) y prevenir la deserción, es fundamental comprender a fondo los problemas que enfrentan y sus expectativas. Los estudiantes experimentan diversos procesos de cambio a lo largo de su recorrido universitario, como el proceso de transición del bachillerato a la educación superior, la adaptación a un sistema innovador que los capacita para el mercado laboral, y la aceptación de mayores responsabilidades al pasar de la adolescencia a la juventud. A pesar de tener un mejor y mayor acceso a tecnologías, así como a una amplia oferta educativa y diferentes becas, estos recursos no siempre se traducen en una mejora significativa de su rendimiento académico, lo que a menudo conduce al fracaso escolar. La falta de ejecución de estrategias adecuadas por parte de los estudiantes también contribuye al deterioro de su aprendizaje (Chong González, 2017)

La Universidad Popular del Cesar, a través de su Programa de Permanencia, implementa el Programa de Orientación Académica (POA) como una estrategia integral de apoyo, acompañamiento y seguimiento al estudiante. Esta iniciativa articula componentes psicosociales (POPS) y vocacionales (POVAU) para intervenir de forma oportuna en el ámbito académico. Está dirigida a estudiantes matriculados en los distintos programas académicos que presenten niveles

de riesgo de deserción, desde muy bajos hasta muy altos, así como a quienes requieran tutorías u otro tipo de acompañamiento. (CESAR, s.f.).

7.4 Marco Legal

La Constitución Política de Colombia 1991, 4 julio

Título II: De los derechos, las garantías y los deberes

Capítulo II: De los derechos sociales, económicos y culturales

Artículo 67. La educación es un derecho de las personas y un servicio público que tiene un propósito social: se promueve el acceso al conocimiento, a la ciencia, tecnología y los demás bienes y valores culturales.

Ley 30 de 1992

Título primero: Fundamentos de la educación superior

Capítulo I: Principios

Artículo 1. La Educación Superior es un proceso continuo que permite el desarrollo integral de las potencialidades humanas. Se realiza después de la educación media o secundaria y tiene como objetivo el crecimiento de los estudiantes, así como su formación académica o profesional.

Ley 784 del 2002

ARTÍCULO 1 Objeto. La presente ley reglamenta el ejercicio de la Instrumentación Quirúrgica Profesional, determina su naturaleza, propósitos y campos de aplicación, desarrolla los principios que la rigen y se señalan los entes de dirección, organización, acreditación y control de dicho ejercicio.

Ley 1341 de 2009 Artículo 6: Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)

Definición de TIC: Abarcan una serie de herramientas, instrumentos, dispositivos, software, plataformas y conexiones, que facilitan la recopilación, análisis y transferencia de datos como: Sonidos, registros, material textual, vídeos y fotografías.

Ley 115 de febrero 8 de 1994 Por la cual se expide la ley general de educación.

El Congreso de la República de Colombia Decreta:

Título I: Disposiciones Preliminares.

ARTÍCULO 1o. Objeto de la ley. La educación es un proceso de formación permanente, individual, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.

Decreto 1330 de 2019

Es un decreto del Ministerio de Educación Nacional de Colombia que establece normas para mejorar la calidad de la educación superior.

Su objetivo es Simplificar los trámites para el registro calificado de las instituciones de educación superior reglamentar las modalidades de estudio facilitar la acreditación académica ampliar la cobertura educativa.

8. Diseño Metodológico

8.1 Tipo de Estudio

El estudio será de tipo cuantitativo, descriptivo de corte transversal.

Cuantitativo

Se utiliza para interpretar frecuencias, patrones, promedios y correlaciones, así como para comprender vínculos de causa y efecto. Además, facilita llevar a cabo las generalizaciones, así como la verificación o validación de teorías, hipótesis a través de un enfoque cuantitativo basado en datos (academy, s.f.). Este trabajo es cuantitativo porque el tipo de instrumento que se va a aplicar para el análisis de la información requiere numeración.

Descriptivo

La investigación descriptiva es un tipo de estudio cuyo propósito principal es especificar las cualidades o atributos de un fenómeno, situación o campo de análisis sin modificar variables ni intentar determinar relaciones causales. Su perspectiva se centra en ofrecer una representación detallada y precisa de lo que se está observando o analizando (Guarecuco, 2023). Siendo así, el estudio se orienta en describir cómo ha sido el impacto del uso de las tics en el desempeño educativo de los estudiantes.

Corte transversal

Este tipo de investigación se utiliza para analizar una población en un punto determinado en el tiempo, permitiendo identificar características o relaciones en ese momento, sin hacer

seguimiento a largo plazo. (CANCER, s.f.). La investigación es de corte trasversal, porque los datos se obtienen mediante un instrumento en un tiempo determinado.

8.2 Población

La población fue de 331 estudiantes que se encuentran inscritos en el programa de Instrumentación Quirúrgica en el periodo 2025-1.

8.3 Muestra

Se tomaron 10 estudiantes por semestre muestra por conveniencia.

8.4 Variables

Las variables se conforman con los elementos relacionados a los objetivos del estudio, se definen teóricamente, desglosándolas por naturaleza cuantitativa y cualitativa, al igual que por su medición nominal y ordinal.

8.5 Unidad de Análisis

8.5.1 Criterios de Inclusión

- Estudiantes matriculados en el programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad Popular del Cesar.
- Estudiantes matriculados en el programa de Instrumentación Quirúrgica que deseen participar en la investigación.

8.5.2 Criterios de Exclusión

- Estudiantes que no pertenezcan al programa de Instrumentación Quirúrgica.
- Estudiantes matriculados en el programa de Instrumentación Quirúrgica que no deseen participar del estudio.

8.6 Técnicas de Obtención de la Información

8.6.1 Fuentes Primarias

La recopilación de datos se realizará a través de la aplicación de una encuesta dirigida a los estudiantes matriculados en el programa de Instrumentación Quirúrgica, buscando medir el impacto del uso de las Tic en las aulas de clase y como se relaciona con el desempeño académico.

8.6.2 Fuentes Secundarias

A través de la consulta de libros académicos, bibliografías, artículos de revistas especializadas, y búsquedas en la web centradas en el rendimiento académico y la aplicación de herramientas tecnológicas, que permita profundizar la comprensión de este tema crucial en la educación.

8.7 Análisis y Presentación de la Información

8.7.1 Análisis de la Información

Los datos recopilados se procesarán a través del programa de Excel, por medio de la estadística descriptiva. Posteriormente, se realizará su respectivo análisis y conclusión de los datos recolectados.

8.7.2 Presentación de la Información

Culminada la etapa de procesamiento y recolección de la información se presentará por medio de sustentación oral ante jurados y docentes del programa, también se presentará un documento escrito que contenga gráficos como tortas y barras.

8.7.3 Difusión de la Información

La información será difundida adjuntando el archivo final, se enviará al asesor, comité de investigación, facultad para sus respectivas correcciones y finalmente sustentación ante jurados calificadores en la Universidad Popular del Cesar.

8.8 Aspectos Éticos de la Investigación

Los principios éticos de una investigación se basan en la resolución 008430 del 4 de octubre de 1993 define las pautas científicas, técnicas y administrativas para el estudio en el campo de la salud.

Dentro de los aspectos éticos de la investigación se encuentra:

- Investigación sin riesgo, porque esta se fundamenta en investigaciones que implementan métodos y prácticas de investigación documental retrospectiva, así como en aquellos en los que no se efectúa ninguna modificación planeada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los participantes en la investigación.
- Principio de confidencialidad de la información: Esta conexión se fundamenta en la confianza recíproca, la cual se sustenta en el respeto absoluto a la confidencialidad profesional. Este compromiso implica no divulgar ningún dato confidencial obtenido en el ejercicio de una profesión.

- Principio de Autonomía: Establece el derecho de cada persona a establecer decisiones por sí mismo en todos los asuntos que le afecten, con pleno conocimiento y sin ser presionado de ninguna manera. Asimismo, conlleva la responsabilidad de respetar la autonomía de los demás.
- Principio de Beneficencia: Es la responsabilidad ética de promover el bienestar de los participantes en una investigación, con el propósito de maximizar los beneficios y minimizar al máximo los riesgos que puedan ocasionar posibles perjuicios o lesiones.
- Principio Respeto a la Persona: El respeto hacia la persona que es sujeto de investigación incluye la consideración de todos los aspectos de su ser, como su entorno social, cultural, económico, étnico, ecológico, entre otros. Este respeto implica prestar atención y valorar la escala de valores del otro, junto con sus temores, expectativas y metas en la vida.

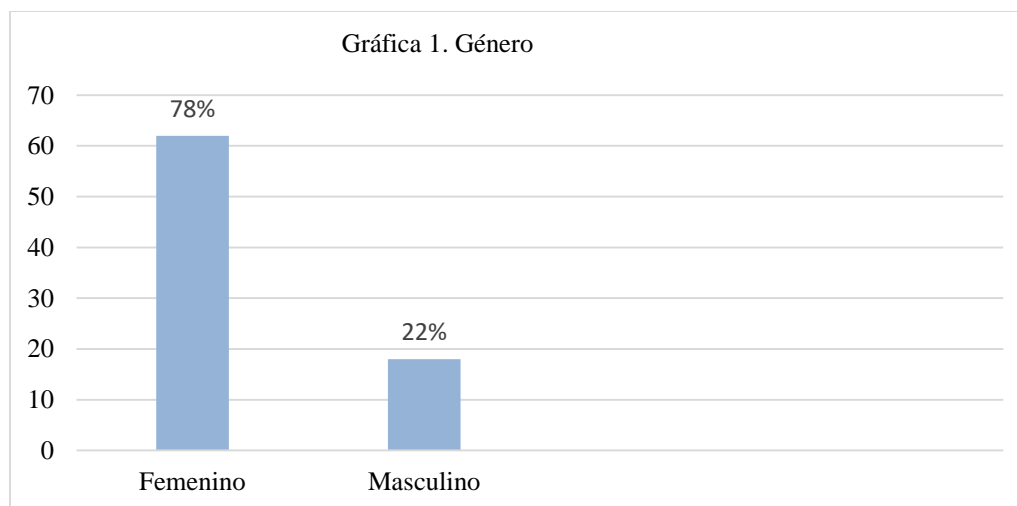
9. Análisis y Discusión de la Información

9.1 Análisis de Resultados

En esta sección se presentan los resultados de la investigación, representadas en tablas y gráficas que son analizadas para determinar una postura ante las evidencias contundentes detectadas por medio de la aplicación del instrumento de recolección de datos a la población objeto de estudio.

Tabla 1. Género

Respuesta	Frecuencia Absoluta (FA)	Frecuencia Relativa (FR %)
Femenino	62	77.5 %
Masculino	18	22.5 %
Total	80	100%



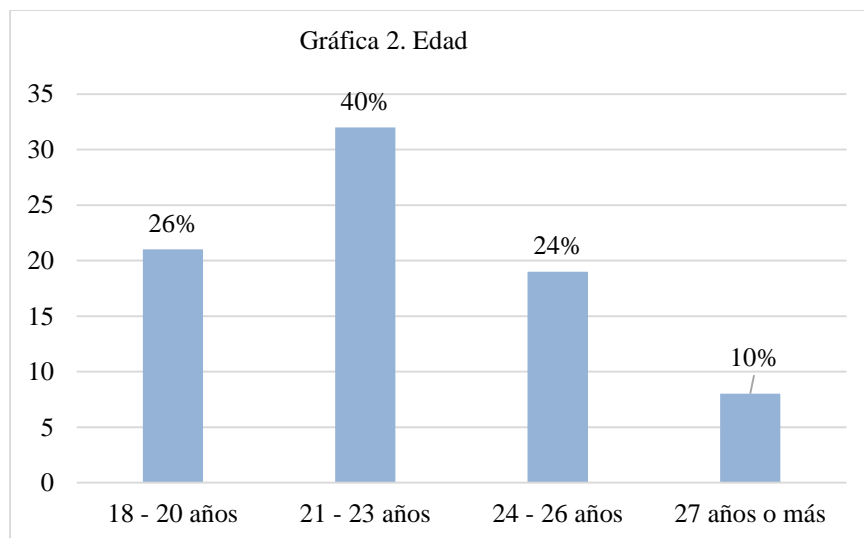
Fuente propia 2025

Análisis

En la gráfica se observa que el 78 % de los encuestados corresponde al género femenino, mientras que el 22 % pertenece al género masculino. Estos resultados evidencian que la mayoría de los estudiantes del programa de Instrumentación Quirúrgica son mujeres, lo cual coincide con la tendencia general de esta carrera, caracterizada históricamente por una mayor participación femenina en el área de la salud.

Tabla 2. Edad

Rango de edad	Frecuencia Absoluta (FA)	Frecuencia Relativa (FR %)
18 – 20 años	21	26.2 %
21 – 23 años	32	40.0 %
24 – 26 años	19	23.8 %
27 años o más	8	10.0 %
Total	80	100%



Fuente propia 2025

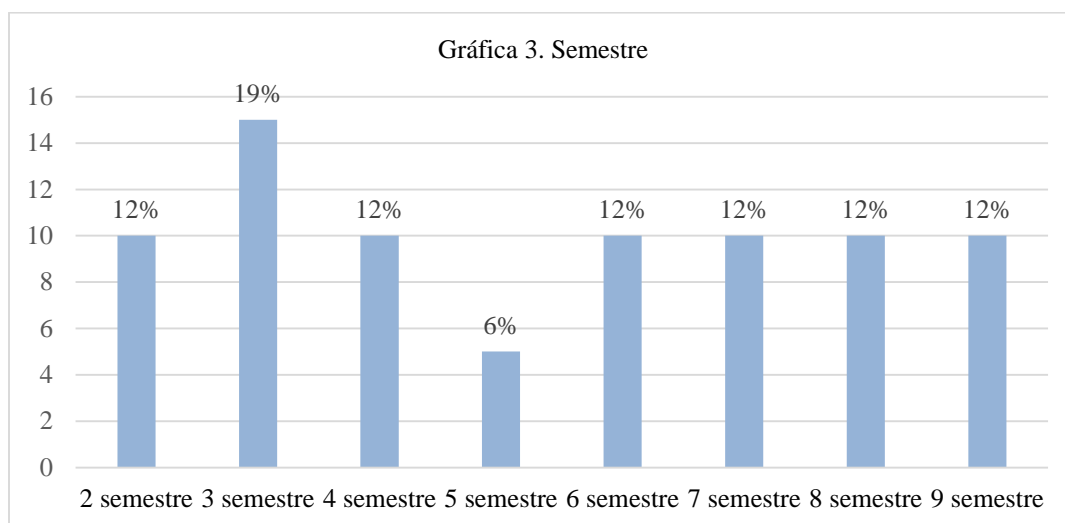
Análisis

En este gráfico se evidencia que la mayoría de los estudiantes encuestados tienen entre 21 y 23 años (40 %), lo que refleja que gran parte de la población se encuentra en una edad típica de formación universitaria. Le siguen los estudiantes entre 18 y 20 años (26 %) y los de 24 a 26 años (24 %). En menor medida, un 10 % corresponde a quienes tienen 27 años o más.

Este resultado muestra que la población encuestada está compuesta en su mayoría por jóvenes, lo cual es coherente con el nivel de pregrado. Además, resalta el hecho de que estos grupos han crecido en un contexto marcado por el uso constante de las tecnologías, lo que puede facilitar la integración de las TIC en sus procesos académicos y en su rendimiento académico.

Tabla 3. Semestre

Semestre	Frecuencia Absoluta (FA)	Frecuencia Relativa (FR %)
2° semestre	10	12.5 %
3° semestre	15	18.8 %
4° semestre	10	12.5 %
5° semestre	5	6.2 %
6° semestre	10	12.5 %
7° semestre	10	12.5 %
8° semestre	10	12.5 %
9° semestre	10	12.5 %
Total	80	100%



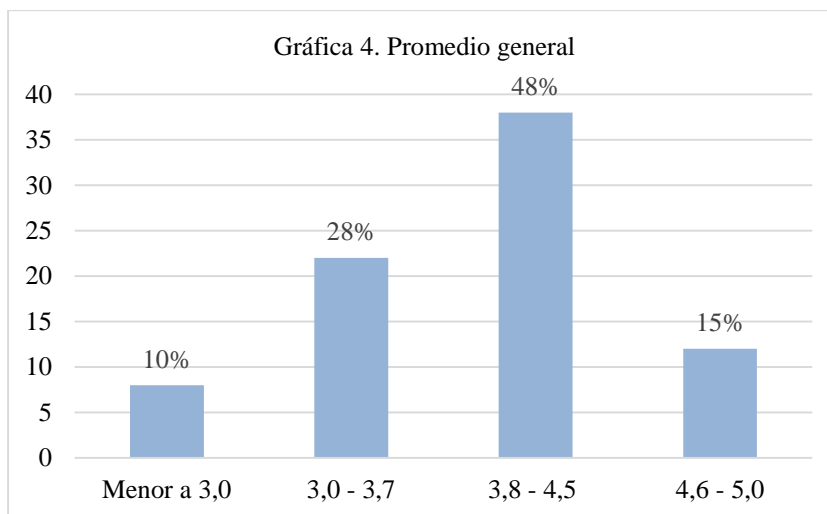
Fuente propia 2025

Análisis

El análisis de este resultado indica que la muestra incluye estudiantes de todos los niveles de formación del programa, lo que permite obtener una visión más amplia y representativa sobre el uso de las TIC y su relación con el desempeño académico. El predominio en tercer semestre puede estar asociado a una mayor disponibilidad de estudiantes en ese nivel académico al momento de aplicar el instrumento.

Tabla 4. Promedio general

Rango de promedio	Frecuencia Absoluta (FA)	Frecuencia Relativa (FR %)
Menor a 3,0	8	10.0 %
3,0 – 3,7	22	27.5 %
3,8 – 4,5	38	47.5 %
4,6 – 5,0	12	15.0 %
Total	80	100%



Fuente propia 2025

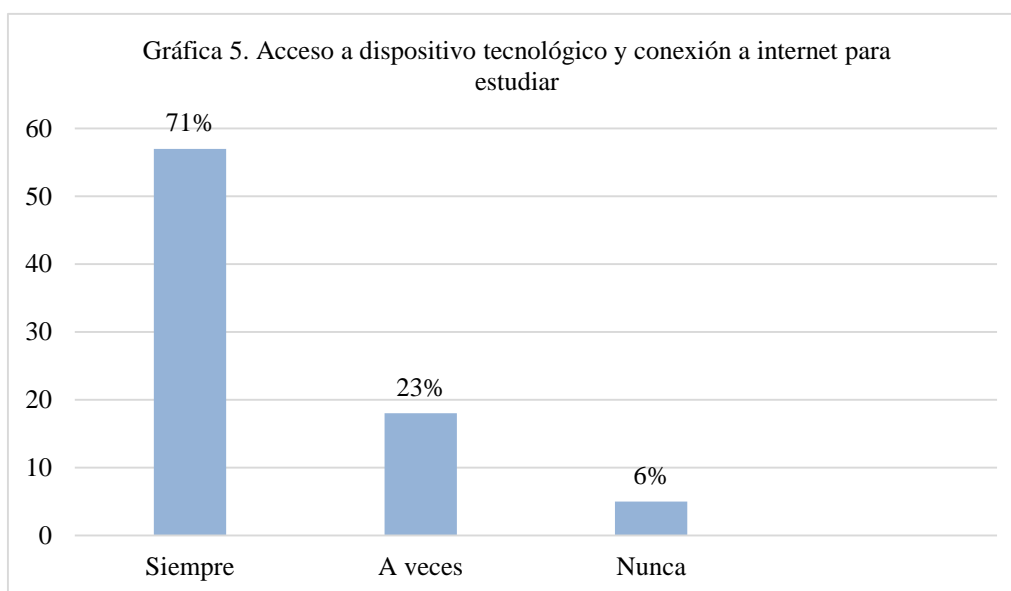
Análisis

En la gráfica se aprecia que la mayor parte de los estudiantes tiene un promedio entre 3,8 y 4,5 (48 %), seguido de quienes se encuentran en el rango de 3,0 a 3,7 (28 %). En menor proporción se encuentran los estudiantes con promedios entre 4,6 y 5,0 (15 %) y aquellos con promedio menor a 3,0 (10 %).

Este resultado refleja que la mayoría de los encuestados mantienen un rendimiento académico favorable, concentrado en promedios intermedios-altos, lo que indica un adecuado nivel de desempeño. La presencia de un porcentaje reducido con promedios menores a 3,0 señala la existencia de algunos estudiantes con dificultades académicas, aunque no representan un grupo predominante. Estos datos son relevantes para el estudio, ya que permiten relacionar el rendimiento académico con el uso de las TIC, identificando si estas herramientas constituyen un apoyo en la obtención de mejores resultados académicos.

Tabla 5. Acceso a dispositivo tecnológico y conexión a internet para estudiar

Respuesta	Frecuencia Absoluta (FA)	Frecuencia Relativa (FR %)
Siempre	57	71.3 %
A veces	18	22.5 %
Nunca	5	6.2 %
Total	80	100%



Fuente propia 2025

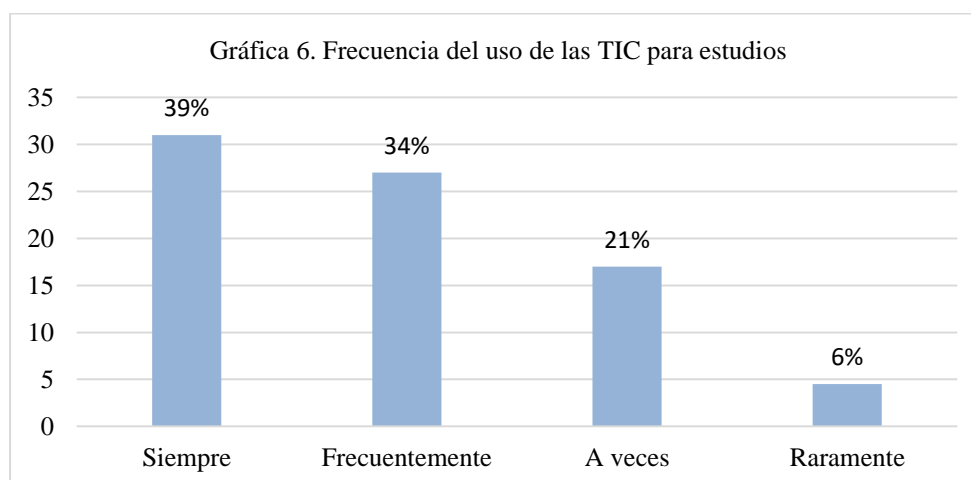
Análisis

El gráfico evidencia que la gran mayoría de los estudiantes siempre cuentan con acceso a un dispositivo tecnológico y conexión a internet (71 %), mientras que un 23 % manifestó que a veces dispone de estos recursos. En cambio, un grupo reducido del 6 % indicó que nunca tiene acceso.

Estos resultados muestran que la mayor parte de los encuestados dispone de las condiciones mínimas necesarias para integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en sus procesos académicos, lo cual favorece el aprendizaje y el desarrollo de actividades educativas en entornos virtuales. No obstante, la existencia de un porcentaje que presenta limitaciones, aunque menor, resalta la necesidad de estrategias institucionales para garantizar la equidad en el acceso a las TIC, evitando que estas brechas afecten negativamente el rendimiento académico.

Tabla 6. Frecuencia del uso de las TIC para tu estudio

Respuesta	Frecuencia Absoluta (FA)	Frecuencia Relativa (FR %)
Siempre	31	38.8 %
Frecuentemente	27	33.7 %
A veces	17	21.2 %
Raramente	5	6.3 %
Total	80	100%



Fuente propia 2025

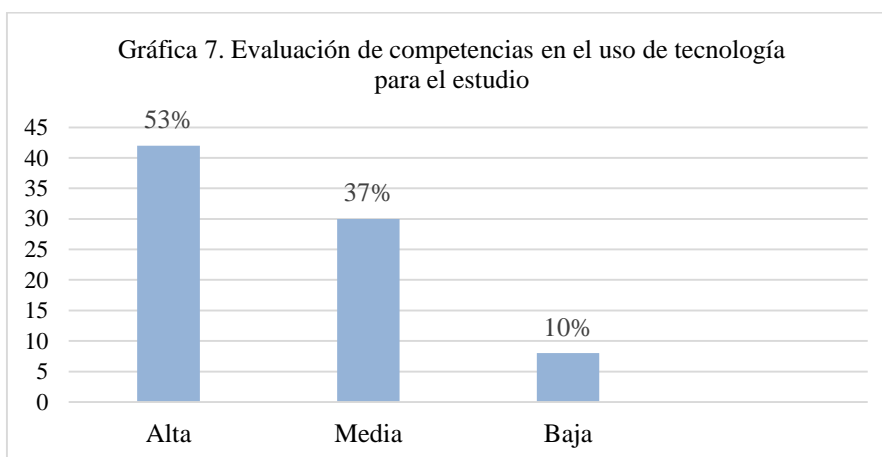
Análisis

De acuerdo con los resultados, el 39 % de los estudiantes señaló que siempre utiliza las TIC para sus estudios, seguido de un 34 % que manifestó usarlas frecuentemente. Asimismo, un 21 % indicó que solo las emplea a veces, mientras que un 6 % expresó que rara vez lo hace.

Estos datos reflejan que la mayoría de los estudiantes integra de manera constante las TIC en su proceso formativo, lo cual evidencia la importancia que estas herramientas han adquirido como apoyo en el aprendizaje. Sin embargo, la existencia de un grupo que solo las utiliza ocasionalmente o de manera esporádica sugiere que aún existen diferencias en el grado de apropiación tecnológica entre los estudiantes, lo que puede influir en el desarrollo de competencias digitales y en el aprovechamiento de los recursos académicos disponibles.

Tabla 7. Evaluación de competencias en el uso de tecnologías para el estudio

Respuesta	Frecuencia Absoluta (FA)	Frecuencia Relativa (FR %)
Alta	42	52.5 %
Media	30	37.5 %
Baja	8	10.0 %
Total	80	100%



Fuente propia 2025

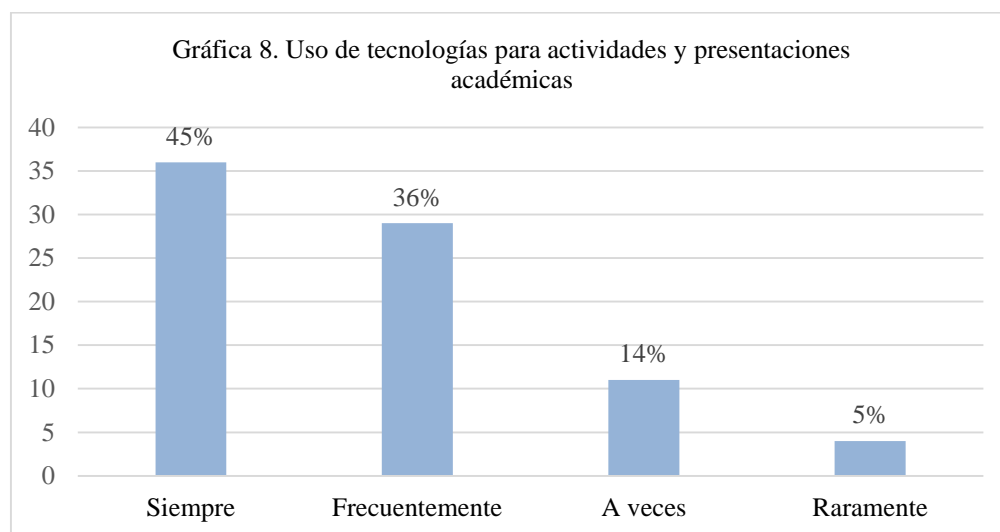
Análisis

En este gráfico se observa que la mayoría de los estudiantes (53 %) considera que tiene un nivel alto de competencias en el uso de la tecnología para el estudio. El 37 % se ubica en un nivel medio, mientras que solo un 10 % manifiesta tener un nivel bajo.

Esto refleja que la mayoría se siente segura en el manejo de herramientas tecnológicas, lo cual favorece sus procesos académicos. Sin embargo, todavía existe un grupo que presenta dificultades y que requiere apoyo para fortalecer sus habilidades digitales y aprovechar mejor los recursos tecnológicos

Tabla 8. Uso de tecnologías para actividades y presentaciones académicas

Respuesta	Frecuencia Absoluta (FA)	Frecuencia Relativa (FR %)
Siempre	36	45.0 %
Frecuentemente	29	36.3 %
A veces	11	13.7 %
Raramente	4	5.0 %
Total	80	100%



Fuente propia 2025

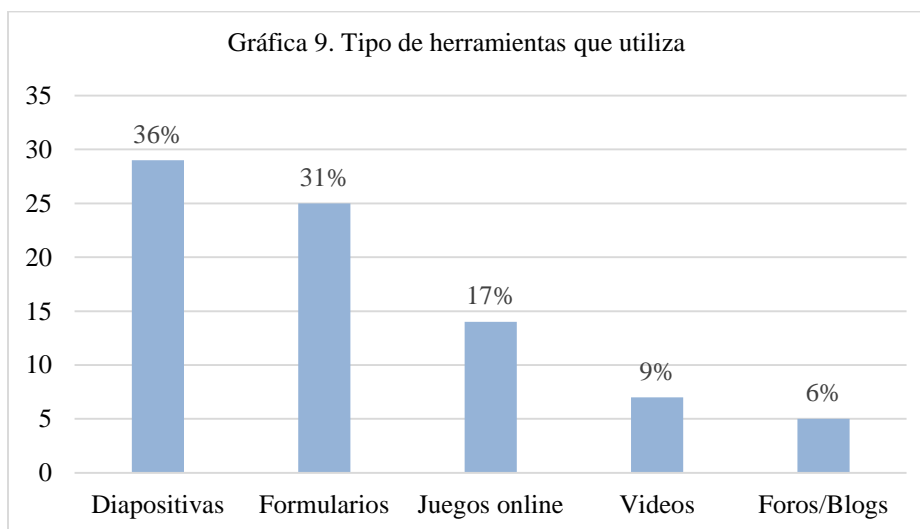
Análisis

En este gráfico se evidencia que el 45 % de los estudiantes manifiesta usar siempre las tecnologías para realizar sus actividades y presentaciones académicas, mientras que el 36 % afirma utilizarlas con frecuencia. Un 14 % señala que lo hace solo a veces y el 5 % expresa que las emplea raramente.

Estos resultados muestran que la mayoría de los estudiantes integra de manera constante las herramientas tecnológicas en su formación, lo que resalta su importancia dentro del proceso académico. No obstante, existe un pequeño grupo que aún no las incorpora de forma habitual, lo cual puede limitar el desarrollo de sus competencias en este aspecto.

Tabla 9. Tipo de herramientas utilizadas

Herramienta	Frecuencia Absoluta (FA)	Frecuencia Relativa (FR %)
Diapositivas	29	36.3 %
Formularios	25	31.2 %
Juegos online	14	17.5 %
Videos	7	8.7 %
Foros/Blogs	5	6.3 %
Total	80	100%



Fuente propia 2025

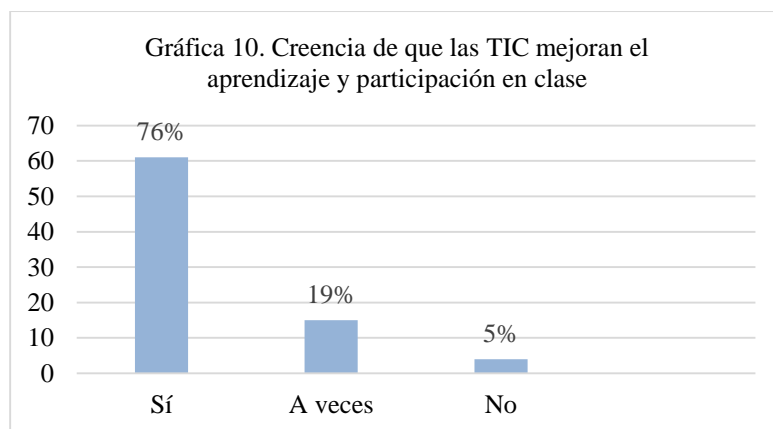
Análisis

En este gráfico se observa que las herramientas más empleadas por los estudiantes son las diapositivas (36 %) y los formularios (31 %), lo que refleja una preferencia por recursos prácticos y de fácil acceso para organizar y presentar la información. En menor medida, el 17 % utiliza juegos online, mientras que un 9 % recurre a videos y solo un 6 % hace uso de foros o blogs.

Estos resultados evidencian que, aunque existe diversidad en el uso de herramientas tecnológicas, predomina la utilización de aquellas que facilitan la exposición de contenidos y la evaluación académica, quedando aisladas las de carácter más interactivo o colaborativo.

Tabla 10. Creencias de que las TIC mejoran el aprendizaje y participación en clase

Respuesta	Frecuencia Absoluta (FA)	Frecuencia Relativa (FR %)
Sí	61	76.3 %
A veces	15	18.7 %
No	4	5.0 %
Total	80	100%



Fuente propia 2025

Análisis

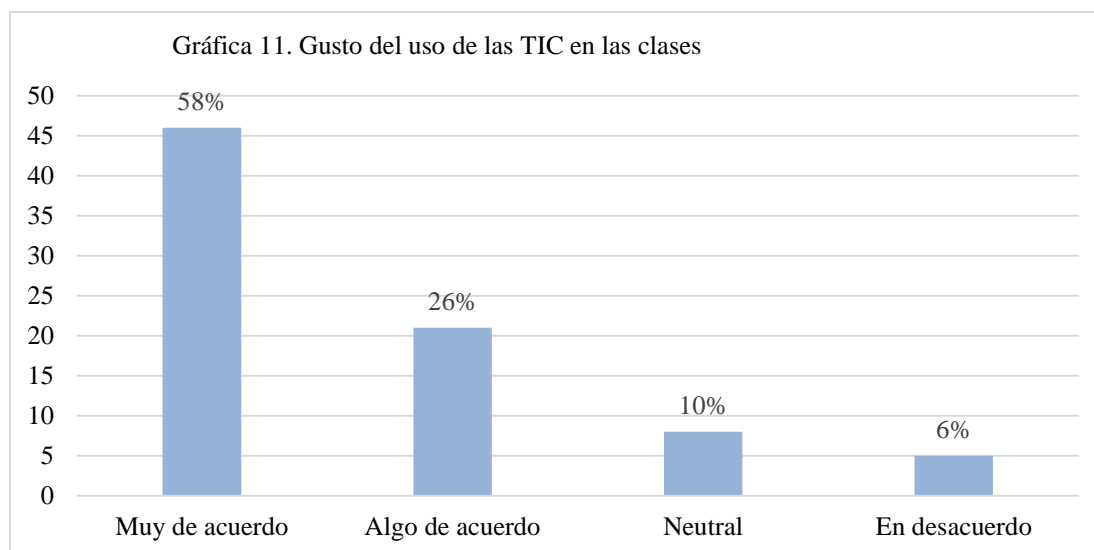
Los resultados evidencian que una amplia mayoría de los estudiantes (76 %) considera que las TIC favorecen de manera significativa tanto el aprendizaje como la participación en clase. Un 19 % señala que estas herramientas son útiles solo en determinadas ocasiones, lo que sugiere que su impacto puede variar según el contexto académico o la estrategia pedagógica implementada.

En contraste, únicamente un 5 % percibe que las TIC no generan un efecto positivo en estos aspectos.

Estos hallazgos reflejan una valoración predominantemente positiva hacia las TIC, destacando su relevancia como recurso pedagógico que fortalece los procesos de enseñanza-aprendizaje y promueve una mayor interacción en el ámbito académico.

Tabla 11. Gusto del uso de las TIC en las clases

Respuesta	Frecuencia Absoluta (FA)	Frecuencia Relativa (FR %)
Muy de acuerdo	46	57.5 %
Algo de acuerdo	21	26.2 %
Neutral	8	10.0 %
En desacuerdo	5	6.3 %
Total	80	100%



Fuente propia 2025

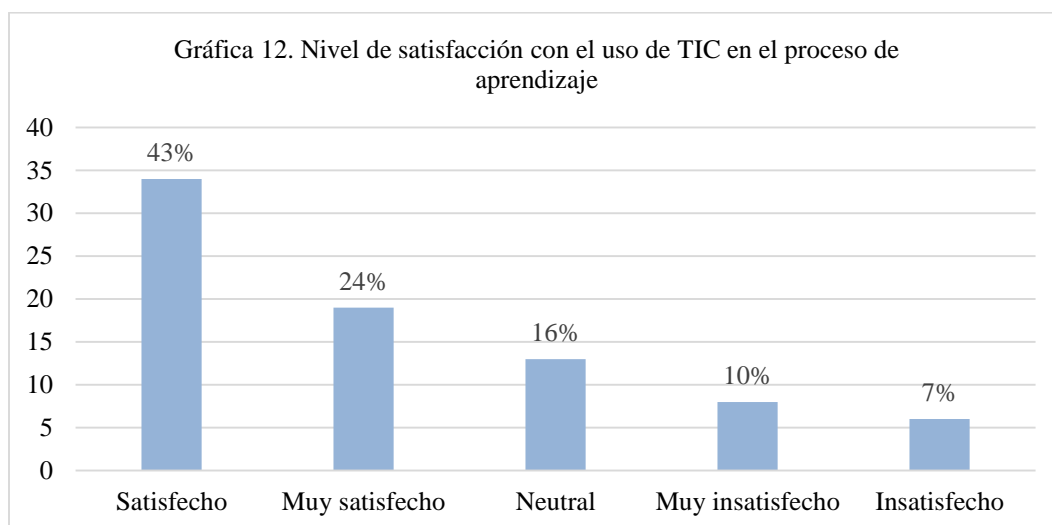
Análisis

En este grafico se evidencia que la mayoría de los estudiantes (58 %) respondió que está muy de acuerdo con que se usen más las TIC en las clases, y un 26 % dijo estar algo de acuerdo. Esto quiere decir que la gran mayoría ve positivo que estas herramientas se utilicen más en el proceso de enseñanza.

Por otro lado, un 10 % se mostró neutral, mientras que un 6 % está en desacuerdo. Estos resultados demuestran que, en general, los estudiantes valoran de forma favorable el uso de las TIC y consideran que podrían mejorar la dinámica de las clases.

Tabla 12. Nivel de satisfacción con el uso de TIC en el proceso de aprendizaje

Respuesta	Frecuencia Absoluta (FA)	Frecuencia Relativa (FR %)
Satisfecho	34	42.5 %
Muy satisfecho	19	23.7 %
Neutral	13	16.3 %
Muy insatisfecho	8	10.0 %
Insatisfecho	6	7.5 %
Total	80	100%



Fuente propia 2025

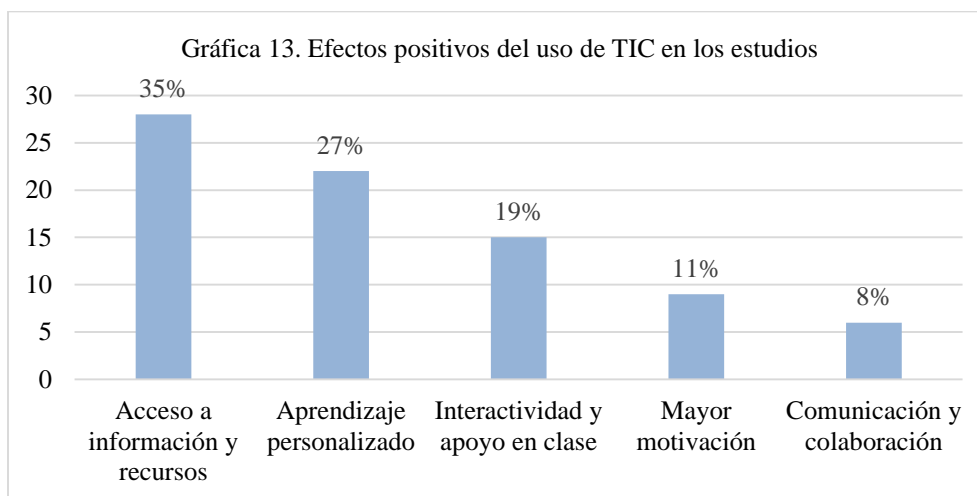
Análisis

Se aprecia que el 43 % de los estudiantes se declaró *satisfecho* con el uso de las TIC en su proceso de aprendizaje, mientras que un 24 % manifestó estar *muy satisfecho*. Esto significa que, en conjunto, la mayoría percibe de manera positiva la influencia de estas herramientas en su formación académica.

Por otro lado, un 16 % de los encuestados se mostró *neutral*, y una menor proporción expresó alguna inconformidad: el 10 % indicó estar *muy insatisfecho* y el 7 % *insatisfecho*. Estos resultados evidencian que, aunque predomina una percepción favorable, todavía existen estudiantes que consideran que el uso de las TIC no responde del todo a sus expectativas o necesidades de aprendizaje.

Tabla 13. Efectos positivos del uso de TIC en los estudios

Categoría	Frecuencia Absoluta (FA)	Frecuencia Relativa (FR %)
Acceso a información y recursos	28	35.0 %
Aprendizaje personalizado	22	27.5 %
Interactividad y apoyo en clase	15	18.7 %
Mayor motivación	9	11.3 %
Comunicación y colaboración	6	7.5 %
Total	80	100%



Fuente propia 2025

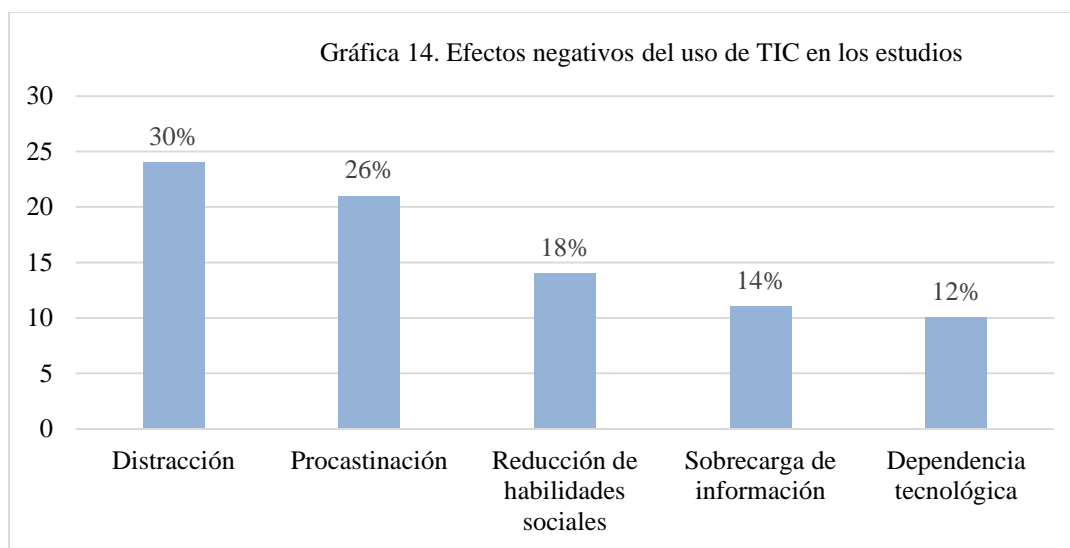
Análisis

El efecto positivo más destacado del uso de las TIC en los estudios es el acceso a información y recursos, señalado por el 35 % de los estudiantes. En segundo lugar, un 27 % resaltó el aprendizaje personalizado, seguido de un 19 % que indicó la interactividad y el apoyo en clase como un beneficio importante.

Otros aspectos mencionados fueron la mayor motivación (11 %) y la comunicación y colaboración (8 %). Estos resultados reflejan que los estudiantes valoran principalmente la posibilidad de acceder a recursos y adaptar su aprendizaje, aunque también reconocen ventajas en la motivación y en el trabajo colaborativo.

Tabla 14. Efectos negativos del uso de TIC en los estudios

Categoría	Frecuencia Absoluta (FA)	Frecuencia Relativa (FR %)
Distracción	24	30.0 %
Procrastinación	21	26.2 %
Reducción de habilidades sociales	14	17.5 %
Sobrecarga de información	11	13.8 %
Dependencia tecnológica	10	12.5 %
Total	80	100%



Fuente propia 2025

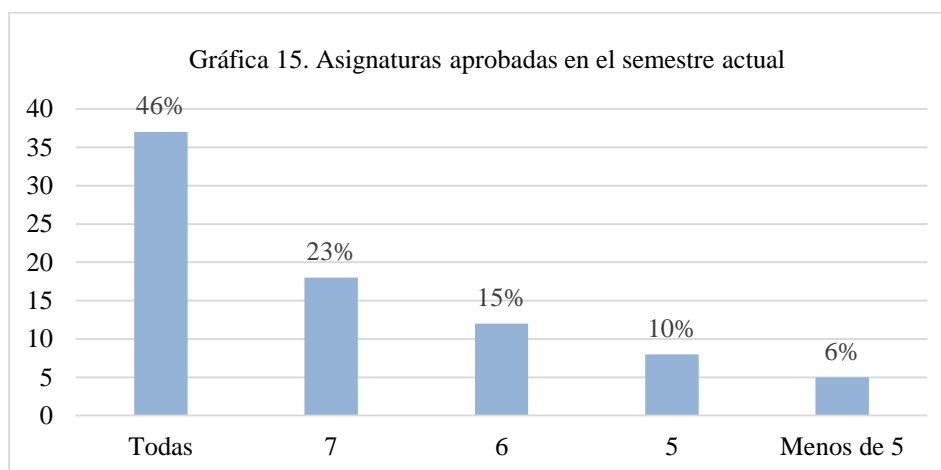
Análisis

Entre los efectos negativos del uso de las TIC en los estudios, el más señalado por los estudiantes fue la distracción (30 %), seguido de la procrastinación (26 %). También se mencionó la reducción de habilidades sociales con un 18 %, mientras que la sobrecarga de información alcanzó un 14 % y la dependencia tecnológica un 12 %.

Estos resultados evidencian que, aunque las TIC aportan beneficios importantes, también representan riesgos que pueden afectar la concentración, el manejo del tiempo y las relaciones interpersonales de los estudiantes.

Tabla 15. Asignaturas aprobadas en el semestre actual

Respuesta	Frecuencia Absoluta (FA)	Frecuencia Relativa (FR %)
Todas	37	46.2 %
7	18	22.5 %
6	12	15.0 %
5	8	10.0 %
Menos de 5	5	6.3 %
Total	80	100%



Fuente propia 2025

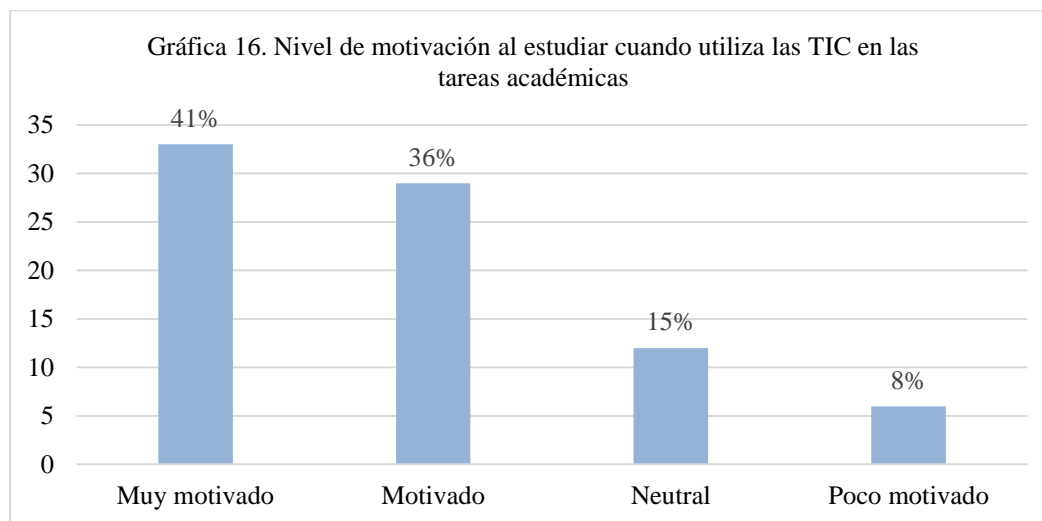
Análisis

En cuanto al rendimiento académico, el 46 % de los estudiantes manifestó haber aprobado todas las asignaturas del semestre. Un 23 % indicó haber aprobado siete, mientras que el 15 % logró aprobar seis. Por otro lado, un 10 % señaló haber aprobado cinco materias y un 6 % menos de cinco.

Estos resultados reflejan que la mayoría de los estudiantes mantiene un buen desempeño académico, aunque también existen casos en los que las aprobaciones son menores, lo cual puede estar relacionado con diversos factores.

Tabla 16. Nivel de motivación al estudiar cuando utiliza las TIC en las tareas académicas

Respuesta	Frecuencia Absoluta (FA)	Frecuencia Relativa (FR %)
Muy motivado	33	41.2 %
Motivado	29	36.3 %
Neutral	12	15.0 %
Poco motivado	6	7.5 %
Total	80	100%



Fuente propia 2025

Análisis

Los resultados evidencian que el uso de las TIC en las tareas académicas genera un impacto positivo en la motivación de los estudiantes. El 41 % manifestó sentirse muy motivado y el 36 % se consideró motivado al emplearlas. Por otro lado, un 15 % adoptó una postura neutral, mientras que un 8 % afirmó sentirse poco motivado.

Esto refleja que la gran mayoría percibe las TIC como un recurso que incentiva su interés y disposición hacia el estudio, aunque todavía hay un grupo reducido que no experimenta un efecto tan significativo en su motivación académica.

9.2 Discusión de resultados

Los resultados obtenidos en esta investigación demuestran que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha tenido un papel importante en la formación de los

estudiantes del programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad Popular del Cesar. La mayoría de los participantes manifestó una percepción positiva frente a estas herramientas, destacando su utilidad para mejorar el aprendizaje, la participación y la motivación académica.

Estos hallazgos coinciden con lo planteado por Marín (2019), quien sostiene que las TIC fortalecen la enseñanza y permiten una interacción más activa entre docentes y estudiantes. Del mismo modo, Jiménez (2020) resalta que el uso de herramientas digitales favorece el desarrollo de competencias académicas y profesionales, siempre que se utilicen con un propósito pedagógico claro.

Sin embargo, también se evidenció que algunos estudiantes enfrentan dificultades relacionadas con la distracción, la procrastinación y la dependencia tecnológica, aspectos que concuerdan con lo señalado por Formichella, Alderete y Di Meglio (2015), quienes advierten que el uso inadecuado de la tecnología puede afectar negativamente el rendimiento académico. Esto demuestra que no basta con tener acceso a los recursos digitales, sino que se requiere orientación para emplearlos de manera adecuada en el contexto educativo.

Por otro lado, el hecho de que la mayoría de los estudiantes afirmen sentirse motivados al utilizar las TIC confirma que estas herramientas influyen positivamente en el proceso de aprendizaje, al hacerlo más interactivo y accesible. Esta tendencia refuerza lo expuesto por la UNESCO (2019), que reconoce la tecnología como un medio que promueve una educación más inclusiva, participativa y acorde con las demandas actuales.

En conclusión, los resultados reflejan que las TIC representan una oportunidad valiosa para fortalecer el desempeño académico, siempre que exista un acompañamiento docente, una adecuada

planificación pedagógica y un uso responsable por parte de los estudiantes. Su correcta implementación no solo optimiza los procesos de enseñanza y aprendizaje, sino que también impulsa el desarrollo de habilidades digitales necesarias para el ejercicio profesional en el campo de la salud.

Conclusiones

El desarrollo de esta investigación permitió dar cumplimiento a los objetivos propuestos, evidenciando que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) tiene un impacto positivo en el desempeño académico de los estudiantes del programa de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad Popular del Cesar.

En relación con el primer objetivo, se logró caracterizar a los estudiantes según su promedio general, semestre y acceso a dispositivos tecnológicos, encontrándose que la mayoría cuenta con conexión permanente a internet y equipos electrónicos, lo que favorece la integración de las TIC en su proceso formativo. Además, los promedios académicos se concentraron en rangos intermedios-altos, lo cual refleja un adecuado nivel de rendimiento que se relaciona con la disponibilidad de recursos tecnológicos y el aprovechamiento de estos en el ámbito académico.

Respecto al segundo objetivo, los resultados demostraron que gran parte de los estudiantes utiliza las TIC de manera frecuente en sus actividades académicas, destacándose el empleo de herramientas como diapositivas, formularios y videos. Se identificó un nivel alto de competencias digitales y una actitud positiva hacia la incorporación de la tecnología en el aula, lo que evidencia una apropiación progresiva de estos recursos como apoyo al aprendizaje autónomo, colaborativo e interactivo.

En cuanto al tercer objetivo, se determinó que el impacto del uso de las TIC en la formación de los estudiantes es mayormente favorable, ya que estas herramientas mejoran la comprensión de

los contenidos, aumentan la motivación y facilitan la participación en clase. No obstante, también se reconocen efectos negativos asociados a la distracción y la procrastinación, que pueden limitar el aprovechamiento académico si no se regulan adecuadamente.

De manera general, se concluye que las TIC constituyen un recurso esencial para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, siempre que se promueva su uso responsable, se acompañe con estrategias pedagógicas pertinentes y se fomente la capacitación docente y estudiantil en competencias digitales. De esta forma, se consolidan como una herramienta clave para mejorar la calidad educativa y potenciar la formación integral de los futuros profesionales de la salud.

Recomendaciones

- Continuar fortaleciendo la formación de los docentes en el uso de las TIC, para que puedan implementar estrategias más creativas e interactivas dentro del aula.
- Motivar a los estudiantes a hacer un uso responsable de las herramientas tecnológicas, aprovechándolas como apoyo en sus estudios y no solo para el entretenimiento.
- Promover desde la universidad espacios de capacitación y orientación sobre el manejo adecuado de las TIC en el ámbito académico.
- Fomentar el trabajo colaborativo y el aprendizaje activo usando plataformas digitales que favorezcan la participación y el intercambio de ideas.
- Realizar nuevos estudios que profundicen en cómo el uso de la tecnología influye en diferentes aspectos del rendimiento académico y en la formación profesional de los futuros instrumentadores quirúrgicos.

Referencias Bibliográficas

Astudillo, M., Pinto, B., Arboleda, J., y Anchundia, Z. (2018) Aplicación de las Tic como herramienta de aprendizaje en la Educación Superior. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. 2(2). 585-598.
[https://doi.org/10.26820/recimundo/2.\(2\).2018.585-598](https://doi.org/10.26820/recimundo/2.(2).2018.585-598)

Astudillo, M. (2016). La configuración didáctica de las estrategias de enseñanza con Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las prácticas pedagógicas de las ingenierías. Education in The Knowledge Society (EKS), 17(2), 109-131.
doi:10.14201/eks2016172109131.

Bríñez, M. (2021). Tecnología de información:¿ Herramienta potenciadora para gestionar el capital intelectual?. Revista de ciencias sociales, 27(1), 180-192.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7817690>

Carmona Pentón, C. R., Plain Pazos, C., Agramonte Albalat, B., & Paz Treto, J. L. (2021). Bajo rendimiento académico en estudiantes de Medicina asociado a deficientes hábitos de estudio. *Edumecentro*, 13(1), 290-294.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-28742021000100290&script=sci_arttext

Uso de las TIC en la educación superior y su impacto en la Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica. <http://repositorio.unicesar.edu.co/handle/123456789/1960>

Cedeño Cedeño Ricardo Javier, Vásquez Castro Paola del Carmen, Maldonado Palacios Israel Alejandro (2023). Impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el Rendimiento Académico: Una Revisión Sistemática de la Literatura

<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/download/7732/11711/>

Chong González Elizabeth Guadalupe. Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Politécnica del Valle de Toluca. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México). 2017;XLVII(1):91-108.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27050422005>

Cruz-Carbonell, V., Hernández-Arias, Á. F., & Silva-Arias, A. C. (2020). Cobertura de las TIC en la educación básica rural y urbana en Colombia. Revista científica profundidad construyendo futuro, 13(13), 39-48.

<https://revistas.ufps.edu.co/index.php/profundidad/article/view/2578>

GARCÍA-VALCÁRCEL M., Ana. "Tecnología educativa: características y evolución de una disciplina". En: Revista Educación y Pedagogía. Medellín: Universidad de Antioquia, Facultad de Educación. Vol. XIV, No. 33, (mayo-agosto), 2002. pp. 67-87

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7679906.pdf>

Guanipa, L., & Franco, G. N. (2021). Aprendizaje colaborativo en tiempos de pandemia hacia la construcción de un eje socioeducativo. Revista Eduweb, 15(3), 48-61.

<https://revistaeduweb.org/index.php/eduweb/article/view/390>

Jiménez, M., Pitre-Redondo, R., & Palma, H. G. H. (2020). Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la promoción de la educación en Colombia. *Prospectiva*, 18(2), 18. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7972856>

Marín, F.V., D.J. Inciarte, H.G. Hernández y R.C. Pitre, Estrategias de las Instituciones de Educación Superior para la Integración de las Tecnología de la Información y la Comunicación y de la Innovación en los Procesos de Enseñanza, Un Estudio en el Distrito de Barranquilla, Colombia, *Formación Universitaria*, 10(6), 29-38 (2017) https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07642019000300277&script=sci_arttext

Martinez Martinez, Román y Heredia Escorza, Yolanda. Tecnología educativa en el salón de clase: estudio retrospectivo de su impacto en el desempeño académico de estudiantes universitarios del área de Informática. *RMIE* [online]. 2010, vol.15, n.45, pp.371-390. ISSN 1405-6666. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v15n45/v15n45a3.pdf>

María Teresa Quintero Quintero, German Manuel Orozco Vallejo. El desempeño académico: una opción para la cualificación de las instituciones educativas. pp. 93-115 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4756664>

María Elena Astudillo Castro, Bautista Rafael Pinto Cotto, Martha Judith Arboleda Briones, Zoila Anchundia (2018). Aplicación de las Tic como herramienta de aprendizaje en la Educación Superior.

<https://recimundo.com/index.php/es/article/view/247/html>

Martínez Mayorga, R. X., Rivera Naranjo, C. I., Sánchez Pacheco, M. E., y Zambrano Farías, F. J. (2022). Tecnologías de Información y Comunicación en el rendimiento académico estudiantil. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(Especial 7), 313-327.

<https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.7.21>

MinTIC. (2020). Las TIC siguen impactando positivamente la educación colombiana. Recuperado de <http://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-Prensa/Noticias/14587:LasTIC-siguen-impactando-positivamentela-educacion-colombiana>

Sánchez-Otero, Madelin, García-Guilianny, Jesús, Steffens-Sanabria, Ernesto, & Palma, Hugo Hernández-. (2019). Estrategias Pedagógicas en Procesos de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Superior incluyendo Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Información tecnológica.

Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación (Pablo César Torres Cañizález J. K., 2017)

Sanmartín Ureña, Rita Cecilia, Sanmartín Ureña, Tania del Carmen, Sanmartín Ureña, María Eugenia, & Angamarca Alarcón, María Eugenia. (2024). Tecnología educativa innovadora: explorando la influencia del ChatGPT en la calidad el aprendizaje en el área de lengua y literatura. *Revista InveCom*, 4(2), e040254. Epub 23 de julio de 2024. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10680798> (Rita Cecilia Sanmartín Ureña, 2024)

CUADRO DE VARIABLES

Objetivo General	Medir el impacto el uso de las Tic en el desempeño académico de los estudiantes de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad Popular del cesar.							
Objetivo específico	Macro variable	Variable	Definición	Medición	Naturaleza	Indicadores	Respuesta	Item
Caracterizar a los estudiantes del programa de Instrumentación Quirúrgica según el promedio general, semestre, y acceso a dispositivos tecnológicos	Caracterización	Genero	Es el conjunto de atributos que la sociedad asigna a hombres y mujeres, los cuales se desarrollan a lo largo de la vida.	Cualitativa	Nominal	¿Cuál es su género?	Femenino Masculino Otro	1
		Edad	La edad es una medida del tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona	Cuantitativa	Ordinal	¿Qué edad tiene?	Años en números	2
		Semestre	Son periodos con duración de 6 meses	Cuantitativa	Ordinal	¿A qué semestre pertenece?	1 semestre 2 semestre 3 semestre 4 semestre 5 semestre 6 semestre 7 semestre 8 semestre 9 semestre	3
		Promedio general	Son los puntajes que representan tu historial académico y son claves a la hora de tomar decisiones	Cuantitativa	Ordinal	¿Cuál es su promedio general?	3,0 – 3,2 3,3 – 3,7 3,8 – 4,5 4,6 – 5,0	4

		Accesibilidad a dispositivos electrónicos	Disponibilidad de dispositivos tecnológicos (computadora, tablet, smartphome) y conectividad (internet) para realizar actividades académicas.	Cualitativa	Nominal	¿Tienes acceso a un dispositivo tecnológico y conexión a internet para estudiar?	Siempre Nunca Casi nunca A veces	5
Conocer la frecuencia del uso de las Tic por parte de los estudiantes del programa como método de aprendizaje en su formación académica	Aplicación de las Tic	Frecuencia de uso de Tic	Frecuencia con la que los estudiantes utilizan tecnologías (computadoras, internet, software educativo) en sus actividades académicas diarias.	Cuantitativa	Ordinal	¿Con qué frecuencia utilizas las Tic para tus estudios?	Nunca, Raramente A veces Frecuentemente Siempre	6
		Competencias Digitales	Nivel de habilidades y conocimientos de los estudiantes para utilizar herramientas tecnológicas de manera efectiva en su aprendizaje.	Cualitativa	Ordinal	¿Cómo evaluarías tu competencia en el uso de tecnologías para el estudio?	Baja Media Alta	7

		Uso de Tic en Actividades Académicas	Uso de tecnologías específicas para realizar tareas, investigaciones, presentaciones y otras actividades académicas.	Cuantitativa	Ordinal	¿Qué tanto usas tecnologías para tareas y presentaciones académicas?	Nunca Raramente A veces Frecuentemente Siempre	8
		Tipo de herramientas	Son un conjunto de herramientas digitales, aplicaciones, redes y plataformas que facilitan la recolección, tratamiento, almacenamiento y transferencia de información.	Cualitativa	Nominal	¿Qué tipo de herramientas utiliza?	Formularios Diapositivas Blogs Juegos online Otros	9
	Uso de Tic en aula	Percepción de la Eficiencia de las Tic	Opinión sobre la efectividad de las TIC en mejorar la comprensión, participación y aprendizaje en el aula	Cualitativa	Ordinal	¿Crees que las TIC mejoran tu aprendizaje y participación en clase?	Si No A veces	10
		Actitud hacia las Tic	Nivel de aceptación, disposición y actitud favorable de los estudiantes hacia la incorporación de las TIC en su proceso educativo.	Cuantitativa	Ordinal	¿Te gustaría que se usen más las Tic en las clases?	Muy de acuerdo Algo de acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo Algo en desacuerdo Muy en desacuerdo	11

		Satisfacción con el uso de Tic	Grado de satisfacción que los estudiantes experimentan con la incorporación de tecnologías en sus clases por parte de los docentes y el impacto en su aprendizaje.	Cuantitativa	Ordinal	¿Cuán satisfecho estás con el uso de tic en tu proceso de aprendizaje?	Muy insatisfecho Insatisfecho Neutral Satisfecho Muy satisfecho	12
Determinar el impacto del uso de la tecnología en la formación de estudiantes del programa de Instrumentación Quirúrgica	Efectos del uso de las Tic	Ventajas	Identificación de las ventajas que los estudiantes perciben del uso de Tic en su formación académica.	Cualitativa	Nominal	¿Cuáles son las ventajas del uso de tic en tus estudios?	Acceso a Información y Recursos Aprendizaje Personalizado Desarrollo de Habilidades Digitales Interactividad y Aprendizaje Activo Accesibilidad y Educación Inclusiva	13
		Desventajas	Identificación de las desventajas que los estudiantes perciben del uso de Tic en su formación académica.	Cualitativa	Nominal	¿Cuáles son las desventajas del uso de Tic en tus estudios?	Distracción Procrastinación Desigualdad de Acceso Reducción de Habilidades Sociales Problemas de Salud Seguridad y Privacidad	14

		Logros Académicos	Nivel de cumplimiento y éxito en metas académicas, tales como aprobaciones de asignaturas y participación en actividades académicas.	Cuantitativa	Ordinal	¿Cuántas asignaturas has aprobado en el semestre actual?	Número de asignaturas aprobadas	15
		Motivación Académica	Grado de interés y compromiso de los estudiantes hacia sus estudios, influenciado por el uso de las Tic.	Cuantitativa	Ordinal	¿Qué tan motivado te sientes cuando utilizas las Tic para tus tareas académicas?	Muy desmotivado Desmotivado Neutral Motivado Muy motivado	16

Anexos

Instrumento



Esta encuesta se realiza con el propósito de analizar el impacto del uso de las tic en relación con el desempeño académico, teniendo en cuenta la caracterización de la población, el uso de las Tic y sus efectos en la formación de Instrumentadores Quirúrgicos.

Caracterización de la población

1. ¿Cuál es su género?
 - Femenino
 - Masculino
 - Otro
2. ¿Qué edad tiene?
3. ¿A qué semestre pertenece?
 - 1 semestre
 - 2 semestre
 - 3 semestre
 - 4 semestre
 - 5 semestre
 - 6 semestre

- 7 semestre
 - 8 semestre
 - 9 semestre
4. ¿Cuál es su promedio general?
- 3,0 – 3,2
 - 3,3 – 3,7
 - 3,8 – 4,5
 - 4,6 – 5,0
5. ¿Tienes acceso a un dispositivo tecnológico y conexión a internet para estudiar?

Siempre

- Nunca
- Casi nunca
- A veces

Uso de las Tic

6. ¿Con qué frecuencia utilizas las Tic para tus estudios?
- Nunca
 - Raramente
 - A veces
 - Frecuentemente
 - Siempre
7. ¿Cómo evaluarías tu competencia en el uso de tecnologías para el estudio?
- Baja

- Media
 - Alta
8. ¿Qué tanto usas tecnologías para tareas y presentaciones académicas?
- Nunca
 - Raramente
 - A veces
 - Frecuentemente
 - Siempre
9. ¿Qué tipo de herramientas utiliza?
- Formularios
 - Diapositivas
 - Blogs
 - Juegos online
 - Otros
10. ¿Crees que las Tic mejoran tu aprendizaje y participación en clase?
- Si
 - No
 - A veces
11. ¿Te gustaría que se usen más las Tic en las clases?
- Muy de acuerdo
 - Algo de acuerdo
 - Ni de acuerdo ni en desacuerdo

- Algo en desacuerdo
- Muy en desacuerdo

12. ¿Cuán satisfecho estás con el uso de Tic en tu proceso de aprendizaje?

- Muy insatisfecho
- Insatisfecho
- Neutral
- Satisfecho
- Muy satisfecho

Efectos del uso de las Tic

13. ¿Cuáles son las desventajas del uso de Tic en tus estudios?

- Acceso a Información y Recursos
- Aprendizaje Personalizado
- Desarrollo de Habilidades Digitales
- Interactividad y Aprendizaje Activo
- Accesibilidad y Educación Inclusiva

14. ¿Cuáles son las desventajas del uso de Tic en tus estudios?

- Distracción
- Procrastinación
- Desigualdad de Acceso
- Reducción de Habilidades Sociales
- Problemas de Salud
- Seguridad y Privacidad

15. ¿Cuántas asignaturas has aprobado en el semestre actual?

16. ¿Qué tan motivado te sientes cuando utilizas las Tic para tus tareas académicas?

- Muy desmotivado
- Desmotivado
- Neutral
- Motivado
- Muy motivado

