

Título del estudio

(Bajada de título)

1 Introducción

1.1 Contexto

El contexto, abarcando ya sea la pregunta de investigación o la declaración del problema, sirve como la base de un estudio técnico o científico. Se define el alcance, la importancia y la orientación de la investigación, guiando todo el estudio. Crear un contexto convincente y claro es crucial, ya que no solo informa a los lectores sobre el propósito de la investigación, sino que también establece la necesidad y relevancia de la investigación.

Se comienza resumiendo el estado actual del conocimiento en su campo de estudio (estado del arte). Aquí, se destacan las investigaciones existentes y se señalan las brechas o preguntas sin responder que el estudio pretende abordar. Este enfoque no solo prepara el escenario para la investigación, sino que también demuestra su necesidad y contribución potencial al campo.

El estudio bibliográfico del estado del arte debe realizarse en base a referencias a libros, artículos, presentaciones y/o páginas web, entre otros. Cualquier referencia deberá ser citada dentro del texto y luego ser incluida en el listado de referencias. Se recomienda utilizar una norma de citación estándar como la APA o IEEE. Por ejemplo, en cierta referencia hacen una modelación dinámica de instrumentos musicales (Sorge, 2014).

Después de establecer la brecha, se articula la pregunta de investigación o declaración del problema a resolver según sea el caso. Esto debería abordar directamente la brecha identificada, especificando lo que la investigación investigará o resolverá. Uno debe asegurarse que la pregunta o problema sea enfocado, investigable y significativo para el campo de estudio.

Luego, se debe explicar por qué la pregunta de investigación o problema es importante de abordar. Se discuten las implicaciones potenciales de su estudio y cómo podría contribuir al campo o aplicarse a problemas del mundo real. Esta justificación establece el valor y la contribución del estudio. Poner cuidado en que la pregunta de investigación o declaración del problema sea lo suficientemente específica para ser manejable dentro del alcance del estudio.

Al elaborar el contexto, el foco es involucrar a los lectores presentando una narrativa clara y convincente que destaque la importancia de su investigación y cómo llena una brecha específica en el estado del arte. Este elemento fundamental establece el tono para todo el estudio, guiando la dirección de la investigación e informando su metodología y análisis.

1.2 Hipótesis

La hipótesis de un estudio es una declaración clara y comprobable que predice un resultado basado en la comprensión inicial del problema de investigación. Debe ser formulada después de una revisión exhaustiva de la literatura y la identificación de brechas dentro de ella. Una buena hipótesis se relaciona directamente con la pregunta de investigación y está enmarcada de manera que permite su comprobación mediante investigación empírica. Típicamente adopta una forma declarativa, postulando una relación entre variables que puede ser respaldada o refutada por los datos recopilados (establecimiento de hipótesis nula). Se debe asegurar claridad y especificidad en la hipótesis para facilitar un diseño de investigación y análisis enfocado, convirtiéndola en un elemento importante del estudio.

1.3 Objetivos

Los objetivos de un estudio describen lo que la investigación pretende lograr. Se divide en objetivo general, que proporciona una visión global del objetivo de la investigación, y objetivos específicos, que desglosan el objetivo general en resultados más pequeños y medibles. Escribir objetivos claros y concisos es esencial para guiar el proceso de investigación y clarificar el enfoque del estudio tanto para el investigador como para los lectores.

Se comienza con el objetivo general expresando la meta global de la investigación. Esto debe ser una declaración concisa que refleje el objetivo general del estudio, derivado directamente de la declaración del problema o de la pregunta de investigación. Dirige el resultado esperado a un alto nivel, como entender un fenómeno, determinar la efectividad de una estrategia o explorar una relación entre variables.

Los objetivos específicos deben desglosar el objetivo general en componentes más pequeños y detallados. Cada objetivo específico se centra en un aspecto diferente de la investigación, contribuyendo colectivamente a lograr el objetivo general. Deben ser declaraciones claras, precisas, realizables y medibles que guíen la metodología y el análisis. Que cada objetivo específico sea medible, significa que hay un criterio claro de éxito. Esto hace que los resultados de la investigación sean verificables y permite un enfoque sistemático para la recolección y análisis de datos.

Uno debe asegurarse que sus objetivos específicos se alineen con los componentes de la investigación, como la revisión de literatura, metodología, análisis de datos y discusión. Cada objetivo debe conducir a una sección de su investigación, creando una estructura coherente que aborde sistemáticamente el problema de investigación o pregunta a resolver.

1.4 Descripción del trabajo

Escribir la descripción del trabajo en relación con los objetivos implica vincular claramente las actividades de investigación y contenido con los objetivos específicos delineados. Esta sección demuestra cómo cada parte del estudio contribuye a alcanzar los objetivos específicos, asegurando coherencia y enfoque a lo largo del trabajo.

Se debe comenzar detallando las actividades de investigación, métodos y enfoques adoptados. Cada actividad se conecta explícitamente con uno o más de los objetivos específicos. Esto muestra cómo cada elemento del trabajo está diseñado intencionalmente para contribuir a alcanzar las metas.

Es importante organizar esta descripción en una secuencia lógica que refleje el flujo del proceso de investigación. Se comienza con pasos preliminares como la revisión de literatura, seguido por la metodología, recolección de datos, análisis y, finalmente, discusión y conclusión. Para cada paso, se explica cómo se abordan los objetivos específicos, contribuyendo al objetivo general.

2 Metodología

La sección de metodología describe el diseño de investigación y los procedimientos utilizados, permitiendo a los lectores evaluar la validez y confiabilidad del estudio. Sirve como un plano detallado de cómo se llevó a cabo la investigación, incluyendo la selección de los casos de estudio, métodos de recolección de datos y técnicas de análisis. Estos métodos pueden incluir experimentos, simulaciones o levantamiento de datos de otras fuentes externas.

Se comienza describiendo el diseño general de la investigación, indicando cómo este diseño se enfoca a cumplir los objetivos y detallando sus alcances. Junto a esto, se presenta el o los casos de estudio, indicando sus características y limitaciones.

A continuación, se explican claramente los métodos utilizados para generar los datos, como experimentos, simulaciones o investigación sobre datos históricos. Se debe ser específico sobre las herramientas, instrumentos o tecnologías utilizadas y justificar por qué estos métodos fueron elegidos sobre otros. Luego, se describen los procedimientos utilizados para analizar los datos recolectados. Especialmente para estudios experimentales, esto podría incluir análisis estadístico como pruebas de hipótesis, estimación de intervalos o análisis de varianza.

Uno de los principales objetivos de la sección de metodología es asegurar la replicabilidad de los resultados. Esto quiere decir, que cualquier otra persona podría seguir paso a paso lo indicado en esta sección para replicar los resultados que se mostrarán luego. Por lo tanto, se debe ser lo suficientemente específico en explicar el diseño y procedimiento, sin dejar aspectos clave de lado.

3 Resultados

La sección de resultados de un estudio presenta los hallazgos de la investigación sin interpretación, ofreciendo un relato claro y directo de los datos recopilados. Esta sección debe estar organizada lógicamente, siguiendo típicamente la secuencia de preguntas de investigación o hipótesis y la metodología empleada.

Se comienza presentando los resultados en un orden lógico que se alinee con tus preguntas de investigación o hipótesis. Es recomendable utilizar tablas y figuras para mostrar los datos de manera clara y efectiva, asegurándose de que cada uno esté adecuadamente titulado, etiquetado y referenciado en el texto.

Para cada conjunto de datos presentado, es clave proporcionar una descripción concisa de los hallazgos. Es aconsejable incluir estadísticas relevantes, como medias, desviaciones estándar y valores P , para respaldar los resultados. Es importante asegurarse que la narrativa sea clara y refleje con precisión los datos presentados en las ayudas visuales.

La sección de resultados debe centrarse únicamente en informar lo que se encontró. Se debe dejar cualquier interpretación de estos hallazgos para la sección de discusión. El objetivo aquí es presentar los datos de manera tan objetiva como sea posible.

Aunque todos los hallazgos relevantes para tus preguntas de investigación deben incluirse, destacar los resultados más significativos es recomendable. Estos son los hallazgos que impactan directamente en la hipótesis, pregunta de investigación o problema a resolver.

4 Discusión

La sección de discusión de un estudio es donde se interpretan los hallazgos, se colocan dentro del contexto más amplio del estado del arte y se exploran sus implicaciones. Es una parte fundamental del trabajo que se enfoca no solo en analizar críticamente la propia investigación, sino que también en conectarla con el conocimiento existente.

Se suele comenzar interpretando los resultados de la investigación. Se discute lo que los hallazgos significan en relación con las preguntas de investigación o problema a resolver. Es importante ir más allá de simplemente reiterar los resultados; analizar su significancia, patrones y cualquier anomalía. En caso de haber elaborado una hipótesis inicial, en esta sección se discute la validez o rechazo de ella.

Un aspecto clave de la interpretación de los hallazgos es su nivel de confianza y el lenguaje asociado a ello. Para resultados muy categóricos, se suelen utilizar verbos como: demostrar, probar, acreditar o verificar. A medida que disminuye la confianza en los resultados, ya sea por una metodología deficiente o por que los datos no son concluyentes, se usan verbos como: indicar, mostrar, sugerir o señalar.

Luego, se ubican los hallazgos en el contexto de la literatura más amplia. Se pueden comparar y contrastar los resultados con estudios previos, teorías o modelos del estado del arte. Se debe resaltar cualquier similitud o diferencia, y discutir por qué podrían existir. Esta comparación ayuda a validar la investigación y la sitúa dentro del estado del arte.

Todo estudio tiene sus limitaciones, y es esencial discutir las abiertamente. Es importante reflexionar sobre las limitaciones de la metodología, datos y análisis, y considerar cómo podrían afectar la interpretación de los hallazgos. Así, se busca elaborar sobre la generalización o no de los hallazgos. Basado en los hallazgos y las limitaciones identificadas, se pueden sugerir lineamientos para investigaciones futuras. Se pueden

destacar preguntas sin responder y proponer maneras en las cuales estudios futuros podrían construir sobre el trabajo.

Las secciones de discusión y conclusiones cumplen propósitos complementarios, pero distintos. La discusión es donde los hallazgos se analizan profundamente, se contextualizan dentro de la literatura existente y se exploran por sus implicaciones más amplias, destacando la contribución del estudio al estado del arte y sugiriendo futuros caminos para la investigación. Es analítica y reflexiva, ofreciendo un espacio para la evaluación crítica de los resultados. Por contraste, la conclusión resume de manera breve los resultados de la investigación y su significancia, reafirmando las principales contribuciones y hallazgos del estudio de manera concisa sin la profundidad analítica detallada de la discusión. Esencialmente, la discusión profundiza en el "por qué" y el "qué significa" de los hallazgos, mientras que la conclusión proporciona una encapsulación clara y breve de lo que el estudio logró y por qué es importante.

5 Conclusiones

Escribir las conclusiones de un estudio implica sintetizar los hallazgos, reflexionar sobre las implicaciones y sugerir direcciones para investigaciones futuras. Es crucial encapsular de manera breve la esencia de la investigación, demostrando cómo aborda los objetivos planteados y contribuye al campo de estudio más amplio.

Se comienza resumiendo de manera breve los hallazgos más significativos de la investigación. Se destaca cómo estos resultados responden a la pregunta de investigación o abordan la declaración del problema, vinculándolos directamente con los objetivos. Esta recapitulación debe ser clara y concisa, enfatizando las contribuciones del estudio. En ciertos casos es recomendable generar una lista de conclusiones.

Luego, se elabora respecto de las implicaciones de los hallazgos para el estado del arte o investigaciones futuras. Esto involucra interpretar la significancia de los resultados en un contexto más amplio, mostrando su relevancia y potencial impacto. Se puede resaltar cualquier nueva perspectiva, teoría o modelo que la investigación haya introducido o apoyado.

Se puede incluir propuestas para investigaciones futuras que se deriven de los hallazgos, preguntas sin respuesta o limitaciones. Esto no solo demuestra la naturaleza evolutiva de la investigación, sino que también alienta a otros a construir sobre el trabajo realizado, indicando caminos potenciales para exploraciones adicionales.

Referencias

Sorge, F. (2014). Modal approach to the dynamics of string instruments over the audible range. *Journal of Sound and Vibration*, 118536.

Formato

El tipo de fuente y tamaño corresponde a Arial 11. El texto debe estar justificado y el interlineado fijo a 1,15 puntos. Cada párrafo debe terminar con un espacio de 6 puntos. El título de cada una de las secciones se escribe en Arial tamaño 16, negrita y alineado a la izquierda. El título de cada una de las subsecciones se escribe en Arial tamaño 14, negrita y alineado a la izquierda. El color corresponde a #0F4761 (HEX).

Tablas y figuras son centradas y deberán tener numeración y título apropiado siguiendo este formato. Además, las tablas y figuras siempre deberán estar referenciadas dentro del texto. No pueden existir tablas o figuras que no sean comentadas dentro del texto. Un ejemplo es la Tabla 1 en donde se indican nombres y apellidos de unas personas. Los títulos de las tablas se escriben sobre ellas usando Arial 9 cursiva. Se puede incluir un salto de línea luego de una tabla para evitar que el texto procedente quede muy cerca.

Tabla 1: Integrantes del grupo

Nombre y apellido 1
Nombre y apellido 2
Nombre y apellido 3
Nombre y apellido 4

Un ejemplo de figura se ilustra con la Figura 1, en donde se muestra un fondo clásico de Windows. Los títulos de las figuras deben ir debajo de ellas usando Arial 9 cursiva. Se puede incluir un salto de línea antes de la figura para evitar que el texto precedente quede muy cerca. Las tablas y figuras mismas también deberán estar centradas en la página. De ser necesario, se puede utilizar una doble numeración de tablas y figuras en referencia al número del capítulo.



Figura 1: Fondo de pantalla clásico de Windows XP

Del mismo modo se muestra un ejemplo de cómo insertar una ecuación. Todas las ecuaciones deben ir centradas y con su respectiva numeración al lado derecho. Para conseguir ello, se recomienda utilizar una tabla de 3 columnas sin bordes tal como sigue:

$$A = \pi r^2 \quad (1)$$



En este caso la Ecuación (1) muestra cómo calcular el área del círculo y cómo referenciarla en el texto. Al igual que tablas y figuras, cualquier ecuación deberá ir referenciada con su número dentro del texto. Nótese que cualquier símbolo de una ecuación deberá explicarse usando el mismo tipo de fuente y estilo. Por ejemplo, A es el área del círculo y r es su radio.

Se recomienda de sobremanera utilizar la función referencia cruzada en conjunto con la opción “insertar título” de Word para referenciar tablas, figuras y ecuaciones. De esta manera, las referencias se podrán actualizar automáticamente luego de alterar el orden de los elementos o agregar nuevos. Además, en caso de ser necesario, se podrá generar una lista de tablas y/o figuras de manera automática. Del mismo modo, se recomienda utilizar la función citas y bibliografía de Word, o bien un gestor de referencias como Mendeley, para administrar las referencias bibliográficas como libros, artículos u otros. Usando esto, se podrá generar el listado de referencias de manera automática y fácilmente actualizable.

Del mismo modo, se recomienda utilizar los estilos de Word para los títulos de secciones, de subsecciones, del texto normal y otros. Así, se logra mantener un formato consistente y se puede generar una tabla de contenidos automática y actualizable.

Este formato es solo referencial y deberá ser adaptado según necesidades específicas.