

**MANUAL DE INVESTIGACIÓN**



**APOYO PEDAGÓGICO:  
PARA LA INVESTIGACIÓN  
PARA DOCENTES DE EDUCACIÓN MEDIA**



Este manual tiene como objetivo orientar a todos los docentes a ser parte del desarrollo investigativo desde cada una de las áreas que manejan, en especial a los docentes de educación media.

Se presenta de una forma muy sencilla y de fácil aplicabilidad dentro del aula, guiado a partir de formatos específicos, diseñados por un colectivo docente y comunidades de aprendizaje, con el fin de brindar al docente una percepción interdisciplinar, de innovación abierta, manejo y empoderamiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), haciendo uso de metodologías activas, además de la sistematización de diferentes experiencias significativas, fortaleciendo en el estudiantado el aprendizaje auténtico en su proceso investigativo y potenciando las competencias del siglo XXI.



## Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN.....	4
INVESTIGACIÓN .....	7
Investigación en el aula .....	7
¿QUÉ ES UN MANUAL DE INVESTIGACIÓN? .....	8
LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	9
Eje Ambiental .....	9
Eje Tecnológico.....	9
ESTANDARIZACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO PARA EL IED EL RODEO .....	10
NORMAS APA.....	11
ESTRUCTURA DE LOS DOCUMENTOS A PRESENTAR COMO PROYECTO DE GRADO EN EL COLEGIO EL RODEO IED .....	26
TRABAJO DE GRADO .....	27
ARTÍCULO CIENTÍFICO .....	59
PRESENTACIÓN DEL PROYECTO .....	62
RUBRICAS DE EVALUACIÓN .....	63
Rubrica para la sustentación de proyectos como prerrequisito de grado en la IED el Rodeo.....	63
Rubrica Propuesta de Proyecto de Grado .....	66
Rúbrica – Aprendiendo a redactar .....	70
Rúbrica de evaluación: Antecedentes, Métodos o procesos (diseño metodológico), Resultados y Análisis de Resultados y Conclusiones .....	77
RESUMENES ANALÍTICOS EVALUATIVOS.....	77
Citas y referencias: “Aprendo a respetar tus escritos” .....	77
Propuesta de proyecto: “Lluvia de ideas” .....	84
Planteamiento del problema: “Árbol problema”.....	86
Título – formulación de la pregunta problema: “A ponerle un nombre” .....	91
Antecedentes: “Quien no conoce la historia, está condenado a repetirla” .....	104
Marco de referencia: “Empaparse del tema” .....	112
Objetivos y justificación: “Tomo las riendas de mi proyecto” .....	116
Metodología: “Paso a paso” .....	125
Resultados y Análisis de Resultados: “Demostrando ando” .....	138
<i>Aplicación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en las mallas curriculares</i>	149

## INTRODUCCIÓN

Uno de los inconvenientes más relevantes en la producción científica en Colombia, es la falta de aplicabilidad de las investigaciones, debido a que “la tendencia en muchos países emergentes como Colombia es querer copiar modelos de los países que están a la vanguardia en uno o más campos”, se obvian una de las cosas más importantes que es el contexto social, económico y ambiental; y se evidencia en el bajo desarrollo doméstico local y su impacto a nivel global en trabajos técnicos y científicos (Moya, 2013; en Galindo, 2017).

Si queremos ser un país en competitividad en ciencia, tecnología e innovación, tanto la inversión del PIB, como la excelencia académica, deben dar un salto enorme en el desarrollo económico y social junto con la investigación (generación de conocimiento), transferencia de este, e innovación en ciencia y tecnología. Una de las bases es apuntar a la implementación de toda la productividad científica que realizamos, además de fomentar procesos investigativos desde la escuela y potenciar las competencias del siglo XXI.

Una de las grandes excusas que existía hace varios años para la poca inversión de capital en ciencia, era que mucho del dinero obtenido de las diferentes áreas de productividad del país tenía que ser reinvertido en la guerra; tanto así que habían países que mientras invertían un 4,3% de su producto interno bruto (PIB) (Gross domestic spending on R&D, 2015; en Galindo, 2017), en Latinoamérica solo un país (Brasil), invertía más del 1% de su producto interno bruto en investigación y desarrollo; y en nuestro país, Colombia, la inversión era de apenas 0.23% (Research and Development expenditure, 2013; en Galindo, 2017), pero esto no significaba que no se realizaran trabajos de investigación, sino que faltaba creer en lo producido para acogerlo a nuestras actividades laborales.

Actualmente, según el informe de competitividad de 2020 – 2021, la capacidad de reacción de los países a la pandemia del COVID-19 está relacionada directamente con la institucionalidad de CTI (Ciencia, Tecnología e Innovación), y para lograr una recuperación efectiva es necesario continuar con el proceso de fortalecimiento de la institucionalidad, especialmente en cuanto a articulación con otros sectores clave en ese proceso (Global Innovation Index - GII, 2020)

La inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI) creció 111,9 % entre 2010 y 2019. Pasó de 0,48 % del PIB en 2010 a 0,74 % en 2019, pero aún está por debajo del promedio de la región. Una de las razones, es la falta de racionalización en programas y recursos con objetivos de CTI: existen duplicidades dentro y entre entidades, y tres sectores concentran el 66,4 % de los instrumentos y tienen el 23,4 % del presupuesto, mientras que dos sectores concentran el 47,3 %

del presupuesto y cuentan con 7 % de los instrumentos (GII, 2020, p. 385). La mezcla de instrumentos debe evolucionar en la medida en que las capacidades de innovación aumenten. En la primera etapa el sistema nacional de innovación es incipiente, y es necesario hacer énfasis en el ambiente para el desarrollo empresarial y competencia, prácticas gerenciales, desarrollo de habilidades en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés), e infraestructura de calidad. En una segunda etapa, las políticas pueden incluir extensionismo tecnológico, centros de desarrollo tecnológico, financiación para I+D empresarial, financiación a colaboración universidad-empresa, y apoyo a las exportaciones. En la tercera etapa, los instrumentos de política se enfocan a programas de I+D de largo plazo, proyectos de innovación colaborativa y apoyos a la comercialización de CTI (Cirera y Maloney, 2017). Esta visión escalonada del desarrollo de capacidades puede servir de guía para identificar necesidades y hacer un uso más efectivo de los recursos disponibles. Es deseable hacer este ejercicio a nivel regional para establecer estrategias diferenciadas (GII, 2020, p. 392).

En 2017 por cada millón de habitantes en Colombia había 88 investigadores, lo que representa una brecha alta con Argentina (1.192), el líder de la región. Los investigadores en Colombia cuentan con menos recursos a su disposición: en 2018 el gasto promedio en I+D (Investigación + Desarrollo) por investigador en América Latina fue de USD 66.161, mientras que en Colombia fue de USD 58.261. La mayoría de los investigadores en el país (95,6 %) están vinculados a instituciones de educación superior, lo que limita la transferencia de conocimiento al sector productivo y al sector público. Colombia ocupó el último lugar en la región en solicitudes de patentes, y tuvieron un decrecimiento de 6 % entre 2017 y 2018 (GII, 2020, p. 385). Sin embargo, en 2018 el 21 % de las empresas del sector manufacturero fueron clasificadas como innovadoras, tanto en sentido amplio como en sentido estricto. En el sector servicios, para el año 2017, fue el 19,1 % de las empresas (GII, 2020, 385), lo que evidencia unas expectativas para los siguientes años.

La importancia de empoderar a los docentes de los colegios distritales desde la básica secundaria y la media en los procesos investigativos hace parte de los objetivos del Instituto para la Investigación Educativa y Desarrollo Pedagógico (IDEP), con el fin de contribuir con los problemas pedagógicos y educativos en los ambientes escolares (Osorio, et al., 2011, p. 9), y por ende, el desarrollo en ciencia, tecnología, investigación e innovación, para fortalecer en la competencias ciudadanas, y así mismo, ampliar las posibilidades de mejorar proyectos de vida para los jóvenes de nuestro país.

En tal sentido, es importante fortalecer el desarrollo de investigaciones e innovaciones desde la práctica docente para mejorar la calidad de la enseñanza

y el aprendizaje y así mismo, contribuir con las competencias del siglo XXI, tales como la creatividad, el pensamiento crítico, el trabajo en equipo, la resolución de problemas, comunicación y manejo de tecnologías de la información y la comunicación: TIC's.

El IED El Rodeo, se encuentra ubicado en la Localidad de San Cristóbal, y es reconocido como uno de los mejores colegios a nivel local y con reconocimientos importantes en el Distrito. Desde Educación Media fortalecida, la planificación y gestión, se ha logrado con alianzas externas de otras entidades como un apalancamiento para potencializar el conocimiento de los estudiantes desarrollando cimientos más profundos en sus saberes. Estas relaciones amplían el conocimiento y el desarrollo personal de los estudiantes al fomentar procesos investigativos desde sus intereses o necesidades cotidianas.

Se manejan dos ejes: Gestión Ambiental y Diseño Tecnológico, que van en transversalidad con la investigación

La población focal son los niños, niñas y jóvenes de los grados décimo y once; aunque puede usarse el documento desde secundaria básica, como fundamentos para la investigación. Este material didáctico se elaboró y sistematizó para empoderarnos de la investigación desde cada una de las áreas del conocimiento, en colaboración de docentes de diferentes áreas y comunidades de aprendizaje, que brindaron la interdisciplinariedad, la diversidad de conocimiento y la sostenibilidad del alcance que pueda generar en el estudiantado generación tras generación.



## INVESTIGACIÓN

La investigación está altamente relacionada con el desarrollo de un país, y depende de cada una de las competencias que van adquiriendo desde cada generación. También, se reconoce la búsqueda del conocimiento como una característica inherente a la vida del ser humano, desde el intento de resolver un problema, mejorar un proceso, preguntar, curiosear, saber más, cuestionarse; por tanto, pesquisar el avance, salir de la conformidad, pensar en el bienestar de una sociedad o del otro, entre otras competencias, hacen parte del insumo del cual se puede iniciar para motivar al estudiante a la investigación (Lerma, 2019).

La Secretaria de Educación Distrital y el Ministerio de Educación buscan incentivar a los jóvenes a la Educación Superior, por medio de la creación de proyectos, tales como el "Desarrollo Integral de la Educación Media", la cual tiene como objetivo "contribuir al mejoramiento de la calidad educativa de los grados 10º y 11º, brindando mayores oportunidades de exploración a los estudiantes y aportando en la consolidación de los saberes, reconocimiento de sus intereses y un adecuado desarrollo socioemocional para la construcción de trayectorias de vida satisfactorias para los jóvenes del Distrito Capital, para sus familias y para la sociedad en general" (Educación Bogotá, 2019); por lo tanto, ¿Qué tan necesario es llevar la investigación científica al aula?

La investigación científica hace parte del contexto y el entorno social de la vida del ser humano (Niño, 2011., p. 23), conduce a un perfeccionamiento autogestionado de la acción que ejerce el docente: ofrece en el aula la posibilidad de cualificar la práctica pedagógica y la enseñanza y el aprendizaje" (Calvo, 2008 citado en Niño, 2011., p. 135); motivo por el cual la práctica de la investigación debe ser tan llamativa, sistematizada, divulgada y visible, para fortalecer su importancia a la población de interés, generando aprendizajes auténticos por medio de experiencias significativas, como por ejemplo, resolver problemas o necesidades cotidianas. Estas experiencias se convierten en un aprendizaje auténtico al asignarles un valor, motivar con la emoción, darle un significado (representatividad) y que sean comprensibles a su contexto (Lavados, 2012, p.291).

### Investigación en el aula

La investigación en el aula se puede llevar a cabo desde muchas metodologías o estilos de enseñanza – aprendizaje, entre los cuales se manejan en el IED El Rodeo: Ambientes de Aprendizaje, desde todas las mallas curriculares de las áreas del

conocimiento. Aprendizaje Basado en Problemas o en Proyectos y Aprendizaje Basado en Retos, entre otras metodologías, desde la Educación Media Integral.

## ¿QUÉ ES UN MANUAL DE INVESTIGACIÓN?

Un manual de investigación es un apoyo didáctico que ofrece la orientación y/o el paso a paso de acuerdo con el objetivo que establece cada documento. En principio, es importante reconocer que es un manual y los tipos de manual que existen. Los manuales representan un medio de comunicación que contiene de forma ordenada y sistemática información y/o instrucciones de una organización u organismo social que consideran necesarios para la mejor ejecución del trabajo o el objetivo propuesto. Actualmente se pone especial interés en el uso de los manuales con respecto a su legibilidad, sencillez y flexibilidad (Rodríguez, J. 2002, p. 244). Por lo tanto, el documento realizado en este trabajo de grado, no solo busca facilitar procesos investigativos, sino también estandarizar los escritos científicos que producen los estudiantes con el fin de organizar y generar una objetividad en el momento de evaluar.

En general existen dos manuales principales: los administrativos y los de procedimientos. El primero, constituyen medios valiosos de comunicación, y fueron creados dentro del campo de la administración para registrar y transmitir, sin distorsiones, la información referente a la organización y funcionamiento de una empresa, así como la de las unidades administrativas que la constituyen (Rodríguez, J., 2002, p.245). El segundo, son aquellos instrumentos de información en los que se consignan de forma metódica, los pasos y operaciones que deben seguirse para la realización de las funciones de una unidad u organización. Estos manuales de procedimientos, pueden referirse a trabajos individuales, prácticas departamentales y prácticas generales en un área determinada de actividad (p.247). Cabe aclarar que no existe una uniformidad en el contenido de los manuales, ni tampoco existe un patrón en particular; sin embargo, hay secciones que casi siempre aparecen, tales como (p.248):

1. Introducción (donde va el objetivo del manual)
2. Organigrama (interpretación de la estructura)
3. Formatos a presentar
4. Estructura procedimental (descripción narrativa de los procedimientos)
5. Instructivos propios, planeados o rediseñados
6. Políticas específicas

Este manual de procedimientos es sobre investigación, por lo tanto, es importante mencionar que la investigación es un proceso de constante exploración y descubrimiento, reflexivo, sistemático, controlado y crítico, que se caracteriza porque parte de una pregunta que para responderla implica el desarrollo de fases que incluyen un fundamento conceptual, de diseño, empírico y analítico. Se puede basar en razonamientos vinculados a una teoría, que permiten la generación de nuevas preguntas, y se debe emprender con el fin de contribuir a la generación de conocimiento, al mejor desarrollo de la sociedad y para permitir generar información válida que facilite la toma de decisiones para atender necesidades o resolver problemas de toda índole (Placeres, 2009).

Como ya se ha mencionado, el manual de procedimientos (en este caso el manual de investigación dirigido a docentes) se utiliza en diferentes organizaciones, entre esas se encuentran las instituciones educativas, los cuales se caracterizan por estar actualizados, reconocer las normas y objetivos de la institución, transversalizar los procesos, manejar información pertinente, clara y una comunicación lecto-escrita sencilla para quién va dirigido (Stagnaro, D., Camblog, J. y Nicolini, J., s.f. actualizado el 18 de julio de 2023). De acuerdo con lo anterior, algunas características importantes que se deben considerar al diseñar y mantener un manual de investigación para docentes son las siguientes:

1. Actualización constante: Un manual de investigación debe ser revisado y actualizado periódicamente para asegurarse de que refleje las últimas prácticas, normas y objetivos de la institución educativa. Esto garantiza que los docentes siempre tengan acceso a información relevante y actualizada.
2. Reconocimiento de normas y objetivos institucionales: El manual debe estar alineado con las normas y objetivos de la institución educativa. Debe reflejar la filosofía y los valores de la institución para que los docentes puedan desarrollar investigaciones que estén en sintonía con la visión y misión de la escuela.
3. Transversalidad de los procesos: El manual debe ser aplicable a diferentes áreas y proporcionar directrices generales que se puedan adaptar y aplicar a diversas situaciones y contextos educativos. En este punto, es dónde se convierte en un documento base para otras instituciones.
4. Información pertinente y clara: El manual debe ser claro y conciso, proporcionando información relevante y necesaria para llevar a cabo investigaciones educativas de manera efectiva. Debe incluir una descripción detallada de los pasos y procedimientos a seguir, así como ejemplos y ejercicios prácticos.
5. Comunicación efectiva: La comunicación en el manual debe ser legible y comprensible para los diferentes usuarios, en este caso, los docentes. Debe utilizar un lenguaje claro y accesible, evitando jergas o tecnicismos innecesarios.
6. Actualización por diferentes usuarios: El manual debe permitir que los diferentes usuarios, en este caso, los docentes, puedan actualizar la información de manera sencilla y efectiva. Esto puede incluir la posibilidad de agregar nuevas prácticas o estrategias de investigación a medida que se van desarrollando y probando en el contexto educativo.

En resumen, un manual de investigación dirigido a docentes en instituciones educativas debe ser una herramienta práctica, actualizada y fácil de usar, que guíe a los maestros en el desarrollo de investigaciones educativas que estén alineadas con los objetivos de la institución. Proporcionar directrices claras y pertinentes es fundamental para promover una cultura de investigación en el ámbito educativo.

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

A continuación, se fundamenta cada uno de los ejes que se manejan en el Colegio El Rodeo en la malla curricular de seminario de investigación, para comprender como se lleva a cabo la investigación entre los estudiantes y los docentes en El Colegio El Rodeo, desde un antes y un después de la investigación presente. El eje de investigación va transversal a las dos líneas de profundización: Gestión Ambiental y Diseño Tecnológico.

### **Eje Ambiental – Línea de Profundización de Gestión Ambiental.**

Desde que el hombre tiene conocimiento sobre el entorno y el origen del planeta, ha quedado claro que todo está interconectado con el medio ambiente. En la actualidad, esta interconexión es aún más evidente, ya que nuestras actividades diarias, desde la producción de alimentos hasta la generación de energía, tienen un impacto directo en los recursos naturales y los servicios ecosistémicos que sustentan la vida en la Tierra. La comprensión de esta interconexión y la responsabilidad hacia el medio ambiente han llevado a un enfoque de ciudadanía global, donde reconocemos que nuestras acciones individuales tienen un efecto tanto a nivel personal como en la sociedad en general. Está claro que debemos tomar decisiones informadas y conscientes para minimizar el impacto negativo en el entorno y promover prácticas más sostenibles.

En este contexto, la investigación y el aprendizaje desempeñan un papel fundamental. Las metodologías como el Aprendizaje Basado en Proyectos, el Aprendizaje Basado en Retos y la creación de Ambientes de Aprendizaje ofrecen oportunidades para que las personas comprendan mejor la interacción entre la sociedad y el entorno natural. Estas metodologías fomentan la participación activa y el análisis crítico de los problemas ambientales actuales. Además, promueven la resolución de desafíos prácticos y la búsqueda de soluciones sostenibles.

Al centrarse en estas metodologías, los procesos investigativos pueden profundizar en cuestiones ambientales y su relación con la sociedad. Se alienta a los estudiantes y a los investigadores a abordar desafíos del mundo real y a desarrollar soluciones innovadoras que tengan en cuenta la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental. En última instancia, la educación y la investigación que se basan en estas metodologías no solo mejoran la comprensión de la interacción entre el ser humano y el medio ambiente, sino que también empoderan a las personas para tomar decisiones informadas y promover un cambio positivo en el mundo.

El desarrollo sostenible, desde el punto de vista organizacional, se basa en la ecoeficiencia, que en la práctica se traduce en producir más, con menos recursos y menos contaminación. Este concepto es desarrollado por Schmidheiny (1992), y promulgado por el Consejo Mundial de Empresas para el Desarrollo Sostenible durante el período previo a la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en 1992, e incita a las empresas, proyectos e instituciones a ser más competitivas, más innovadoras y responsables con el entorno (Isaac, Gómez y Díaz., 2017)

Así mismo, la ley 99 de 1993, promulga la educación ambiental, como una estrategia obligatoria en todas las instituciones educativas, como por ejemplo la creación y el origen del PRAE (Proyectos Ambientales Escolares), ya que, todos los sectores educativos tienen el deber de enseñar las buenas prácticas de la gestión ambiental; más aún, en respuesta al PEI del colegio y como una forma de contribución a la crisis ambiental mundial.

La gestión ambiental, debe entenderse como un proceso de aprendizaje dirigida a la adopción de un modo de vida compatible con la sostenibilidad desde la gerencia escolar. A la luz de esa afirmación el propósito de trabajar en este eje ambiental se

fundamenta en la construcción de una enseñanza activa que incorpora los principios filosóficos y teóricos de la gestión ambiental sostenible a las funciones prácticas del gerente educativo como promotor de sostenibilidad y, por tanto, la importancia de reconocer núcleos de acción. Es importante resaltar que la gerencia escolar es entendida como proceso, la gestión ambiental como el aprendizaje desde la aplicación de ideas sostenibles y la Educación Ambiental (García y González., 2007) como el eje que cobija esta línea de profundización, desde estrategias pedagógicas que involucren y empoderen al estudiante a ser un accionador del mundo.

### **Eje Tecnológico – Línea de Profundización de Diseño Tecnológico.**

En las sociedades el conocimiento es reconocido como un gran desafío a nivel económico, tecnológico, político, ambiental, científico, cultural, entre otros, con un fin interdisciplinar que aporten al desarrollo de la calidad de vida. Para los estudiantes el hecho de apropiarse con diferentes herramientas tecnológicas genera valorar y optimizar el uso de los bienes, productos y servicios que posee un país, formando unos ciudadanos con mayores competencias para enfrentar los cambios sociales y ser más conscientes en sus decisiones (Garrido, 2013).

Cuando el colegio apunta a un eje de la educación media hacia el diseño tecnológico, implica la búsqueda de un cambio constante y permanente del conocimiento; ya que el principal objetivo es la apropiación de los saberes tecnológicos como un proceso de pensamiento innato para el desenvolvimiento de la vida. Esta línea de profundización se refiere a cómo se aborda y se comprende el conocimiento relacionado con la creación y aplicación de tecnología, y cómo este conocimiento influye en la forma en que se enseña y se investiga. Aquí hay algunos puntos clave sobre la epistemología del diseño tecnológico desde la investigación y la educación (Passos & Silva, 2013):

1. **Integración de conocimientos:** El diseño tecnológico combina elementos de varias disciplinas, como ingeniería, ciencias aplicadas, diseño y más. La epistemología en este contexto implica la integración de conocimientos teóricos y prácticos para desarrollar soluciones tecnológicas efectivas.
2. **Enfoque práctico:** Se basa en el enfoque en la resolución de problemas concretos. Los estudiantes y los investigadores aplican el conocimiento en la creación de soluciones tecnológicas reales, lo que fomenta la conexión entre la teoría y la práctica.
3. **Creatividad e innovación:** El diseño tecnológico implica la generación de ideas creativas y la aplicación de enfoques innovadores para resolver problemas. La epistemología en este contexto reconoce la importancia de la creatividad y cómo esta se nutre a través del conocimiento y la experimentación.
4. **Iteración y mejora:** La epistemología del diseño tecnológico implica un enfoque de mejora continua. Las soluciones tecnológicas rara vez son perfectas en el primer intento. Los enfoques de diseño iterativos permiten experimentar, evaluar y mejorar constantemente las soluciones propuestas.
5. **Enfoque interdisciplinario:** La epistemología del diseño tecnológico abarca aspectos técnicos y humanos. Además de las habilidades técnicas, también se consideran factores como la ergonomía, la ética, la sostenibilidad y el impacto social.
6. **Aprendizaje a través de la práctica:** En la educación media, la epistemología del diseño tecnológico fomenta el aprendizaje a través de la experiencia práctica. Los estudiantes aplican conceptos teóricos en proyectos tangibles, lo que fortalece su comprensión y habilidades.
7. **Énfasis en la resolución de problemas reales:** La epistemología del diseño tecnológico en la educación media se orienta hacia la resolución de problemas que son relevantes en el mundo real. Los estudiantes se involucran en proyectos que simulan desafíos tecnológicos auténticos, preparándolos para enfrentar situaciones prácticas en el futuro.

En resumen, la epistemología del diseño tecnológico en la investigación y la educación media implica la integración de conocimientos, enfoques prácticos, creatividad, iteración, enfoque interdisciplinario y aprendizaje basado en la resolución de problemas. Esta epistemología se esfuerza por vincular el conocimiento teórico con la práctica tecnológica y fomenta habilidades esenciales para abordar los desafíos tecnológicos de manera efectiva.

### **Transformación Epistemológica en las Líneas a partir del Manual de Investigación.**

Es un enfoque muy valioso reconocer que la realización de proyectos de investigación obligatorios en el Colegio El Rodeo desde los ejes ambiental y tecnológico podría limitar el aprendizaje auténtico y la exploración interdisciplinaria, por ende, la importancia del manual de investigación. Para maximizar el valor educativo y la participación activa de los estudiantes, es importante diseñar una ruta investigativa que fomente la interdisciplinaria y que permita a los estudiantes explorar desde diferentes perspectivas y metodologías. Al adoptar una ruta investigativa adaptada e interdisciplinaria, se puede lograr:

1. **Aprendizaje holístico:** Al abordar los proyectos desde diferentes disciplinas, los estudiantes obtienen una comprensión más completa de los problemas y desafíos. Esto les ayuda a ver conexiones que de otro modo podrían haber pasado por alto.
2. **Creatividad y enfoque personal:** Al tener la libertad de explorar desde varias disciplinas y metodologías, los estudiantes pueden encontrar formas únicas y creativas de abordar los temas. Esto empodera su aprendizaje y les permite desarrollar un enfoque más personal en su investigación.
3. **Conexión con la vida real:** Al permitir que los estudiantes elijan temas que les interesen y aplicar diferentes enfoques, la investigación se vuelve más relevante y aplicable a su vida y entorno. Esto fomenta la motivación intrínseca y la conexión con el aprendizaje.
4. **Desarrollo de habilidades múltiples:** La exploración interdisciplinaria permite a los estudiantes desarrollar una variedad de habilidades, desde habilidades de investigación y análisis hasta habilidades de comunicación, trabajo en equipo y resolución de problemas.
5. **Empoderamiento y participación:** Al abordar problemas desde múltiples perspectivas y metodologías, los estudiantes se sienten empoderados para abordar los desafíos del mundo real de manera más efectiva. También pueden participar activamente en la identificación y resolución de problemas.
6. **Preparación para la vida y la carrera:** La interdisciplinaria refleja la naturaleza de los problemas del mundo real y prepara a los estudiantes para afrontar desafíos complejos en su vida personal y futuras carreras.

En síntesis, diseñar una ruta investigativa interdisciplinaria que abarque diversas metodologías y enfoques activos puede enriquecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, empoderarlos para enfrentar problemas reales y fomentar un aprendizaje auténtico y significativo.

Por otro lado, la implementación de un manual de investigación en una institución educativa es una estrategia importante para garantizar la calidad y coherencia de los proyectos de investigación realizados por los estudiantes. Establecer estándares y pautas claras para la presentación y evaluación de los proyectos ayuda a crear un proceso más transparente y equitativo (que es una de las características de la evaluación auténtica). Aquí hay algunas razones por las cuales un manual de investigación puede ser beneficioso:

1. **Consistencia y calidad:** Un manual de investigación asegura que todos los proyectos cumplan con ciertos estándares de calidad y presentación. Esto ayuda a mantener un nivel constante de rigor académico y profesional.

2. **Equidad:** Al establecer criterios claros y uniformes, se garantiza que todos los proyectos sean evaluados de manera justa y objetiva, independientemente del tema o el enfoque.
3. **Aprendizaje orientado a habilidades:** Al seguir pautas específicas para la presentación y estructura de los proyectos, los estudiantes aprenden a comunicar sus ideas de manera efectiva y profesional, una habilidad esencial en el mundo académico y laboral.
4. **Coherencia institucional:** Un manual de investigación puede ayudar a la institución a mantener una identidad coherente en términos de cómo se abordan y evalúan los proyectos de investigación.
5. **Alineación con objetivos educativos:** El manual puede diseñarse para alinearse con los objetivos educativos de la institución, fomentando habilidades clave como investigación, análisis crítico y presentación efectiva.
6. **Facilitación para docentes:** Los profesores pueden utilizar el manual como una guía para enseñar a los estudiantes cómo llevar a cabo proyectos de investigación y cómo presentar sus resultados de manera adecuada. Así mismo, tener la posibilidad de ser autónomo de sus actividades, a partir de unas bases establecidas con una visión didáctica interdisciplinar.
7. **Preparación para futuros estudios y carreras:** Al seguir pautas formales similares a las utilizadas en la academia y el mundo laboral, los estudiantes se preparan para futuros estudios y situaciones profesionales.
8. **Transparencia y claridad:** Los estudiantes saben qué se espera de ellos y cómo serán evaluados, lo que reduce la incertidumbre y la ansiedad relacionadas con la presentación de proyectos.

Es importante señalar que, aunque un manual de investigación puede brindar estructura y orientación, también es valioso permitir cierta flexibilidad y creatividad en los proyectos, para que los estudiantes puedan expresarse y explorar ideas de manera auténtica. En última instancia, el objetivo es encontrar un equilibrio entre la estandarización necesaria y la oportunidad para la originalidad y el aprendizaje significativo.

# **ESTANDARIZACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO PARA EL IED EL RODEO**

A continuación, se describe la forma en cómo se debe presentar los proyectos de investigación en la Institución Educativa Distrital El Rodeo, sede A, ubicada en la Localidad cuarta de San Cristóbal Sur.

Tener en cuenta el siguiente orden:

## **Contenido**

### **Normas APA**

- 1. Formato y presentación de trabajos**
- 2. Encabezados**
- 3. Seriación**
- 4. Tablas, figuras e imágenes**
- 5. Citación**
- 6. Lista de referencias**

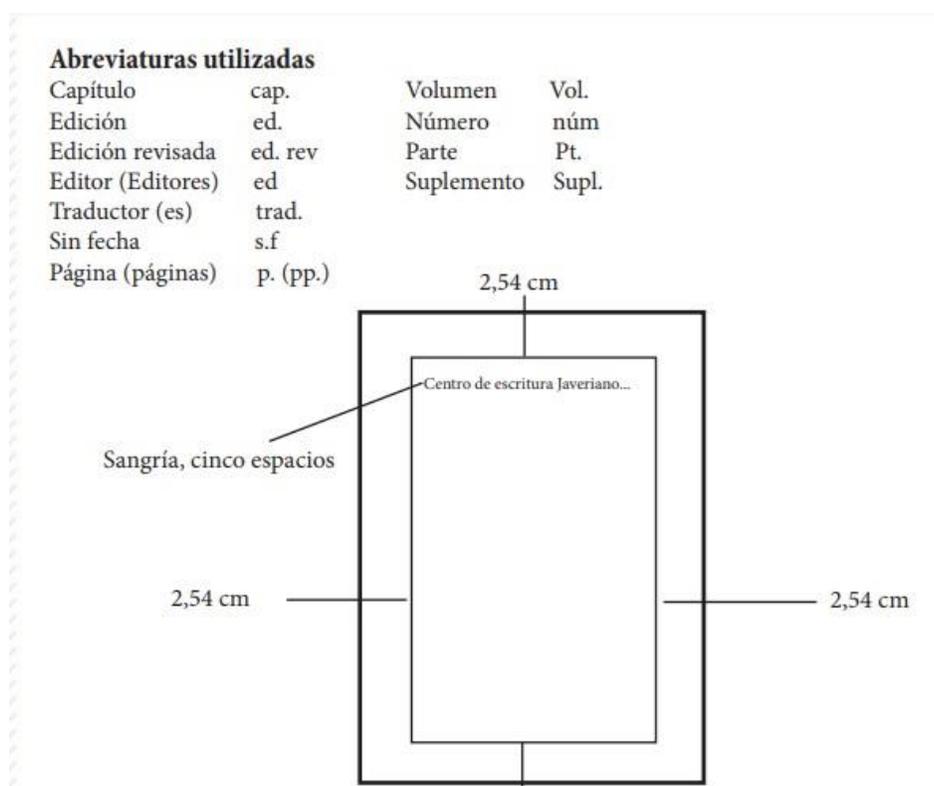
### **Estructura de los documentos a presentar como proyecto de grado en el Colegio El Rodeo IED**

- 1. Trabajo de grado**

2. **Artículo científico**
3. **Folleto del proyecto (se entrega una hoja a cada jurado el día de la sustentación final)**
4. **Presentación (prezi y/o power point)**
5. **CD (van todos los documentos guardados en pdf, más la presentación)**

## NORMAS APA

### 1. Formato y presentación de trabajos



Tipo de letra: Times New Roman  
 Tamaño de letra: 12  
 Márgenes: 2,54 cm por todos los lados de la hoja  
 Interlineado: a doble espacio (2,0), para todo el texto con única excepción en las notas a pie de página, tablas, figuras e imágenes.

Espacios: Sin espacios entre párrafos.

Paginación: se comienza a enumerar desde la portada. La enumeración va en el margen superior derecho.

Sangría: se utiliza en la primera línea de cada párrafo y en la primera línea de cada nota de pie de página, excepto en el primer párrafo del resumen, las citas en bloque, títulos o encabezados, títulos y notas de tablas, los pie de figuras. Se puede marcar con el tabulador del teclado o a 5 espacios. Alineación del texto: **JUSTIFICADO**.

## 2. Encabezados

Con el fin de facilitar el orden de los contenidos a desarrollar, el Manual APA recomienda la jerarquización de la información, aclarando que los encabezados no llevan mayúsculas sostenidas o números:

Nivel 1: Encabezado centrado en negrita, con mayúsculas y minúsculas.

Nivel 2: Encabezado alineado a la izquierda en negritas con mayúsculas y minúsculas.

Nivel 3: Encabezado de párrafo con sangría, negritas, mayúsculas, minúsculas y punto final.

Nivel 4: Encabezado de párrafo con sangría, negritas, cursivas, mayúsculas, minúsculas y punto final.

Nivel 5: Encabezado de párrafo con sangría, cursivas, mayúsculas, minúsculas y

Nivel	TÍTULOS EN APA
1	<b>Centrado en Negrita con Mayúsculas Iniciales y Minúsculas</b> Luego el párrafo comienza debajo con una sangría de 5 espacios como un párrafo normal.
2	<b>Alineado a la Izquierda en Negrita con Mayúsculas Iniciales y Minúsculas</b> Luego el párrafo comienza debajo con una sangría de 5 espacios como un párrafo normal.
3	<b>Con sangría, negrita, minúsculas y punto final.</b> El párrafo comienza seguido del punto en la misma línea del título.
4	<b>Con sangría, negrita, cursiva, minúsculas y punto final.</b> El párrafo comienza seguido del punto en la misma línea del título.
5	<b>Con sangría, cursiva, minúsculas y punto final.</b> El párrafo comienza seguido del punto en la misma línea del título.
Para títulos de nivel 3 al 5, la primera letra de la primer palabra del título va en mayúscula y las restantes en minúscula (excepto para sustantivos propios y la primera palabra seguida del punto).	

punto final.

Centro de escritura Javeriano (Ed.). (2013). Normas APA. Cali, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana. Recuperado de: <http://portales.puj.edu.co/ftpcentroescritura/Recursos/Normasapa.pdf>

**IMPORTANTE:** Para el título principal se debe tener las siguientes pautas:

- Que no sobrepase 24 palabras
- Debe contener la idea principal del proyecto y donde se va a realizar.
- Evitar el uso de las palabras tales como método o resultados. También deben evitarse, al comienzo del título, elementos redundantes como "un estudio de" o "una investigación experimental sobre".

### **3. Seriación**

La seriación puede realizarse con viñetas o números:

- Los números son para orden secuencial o cronológico, se escriben en números arábigos seguidos de un punto. Ejemplo: 1.
- Las viñetas son para la seriaciones donde el orden secuencial no es importante. Las seriaciones deben mantener el mismo orden sintáctico en todos los enunciados y mantenerse en alineación paralela.

### **4. Tablas y figuras**

Las tablas y figuras deben ser enumeradas con números arábigos según el orden como se van mencionando en el texto (Tabla 1, Figura 1). Asimismo, las figuras y tablas deben incluir un título claro y preciso como encabezado. No está permitido el uso de sufijación como 1a, 2a. APA recomienda un formato estándar de tabla donde no se utilizan líneas para las filas, ni celda, solo para las columnas. En caso de explicar abreviaturas o citar una fuente protegida, es válido incluir una nota. Para el uso de material con derechos de reproducción, es necesario disponer de la autorización por escrito del titular de los derechos.

Ejemplo de tabla:

**Número y nombre de la tabla**

Tabla 1 *El título debe ser breve, pero claro y explicativo* **Curvisa**

Categoría	Categoría	Categoría	Categoría
Variable 1	xx	xx	xx
Variable 2	xx	xx	xx
Variable 3	xx	xx	xx
Variable 4	xx	xx	xx
Variable 5	xx	xx	xx

**Solamente se ubican estas líneas horizontales**

Hillutet aut ut fugit, optatiam velibusa voluptate aliquost, tem as dita corit, sum nonserum est litiberatist labo. Nem. Ut poremquiias dollabo. Ut quam

**Times New Roman: 10 puntos**

**Nota de la tabla**

**Referencia de la tabla:**

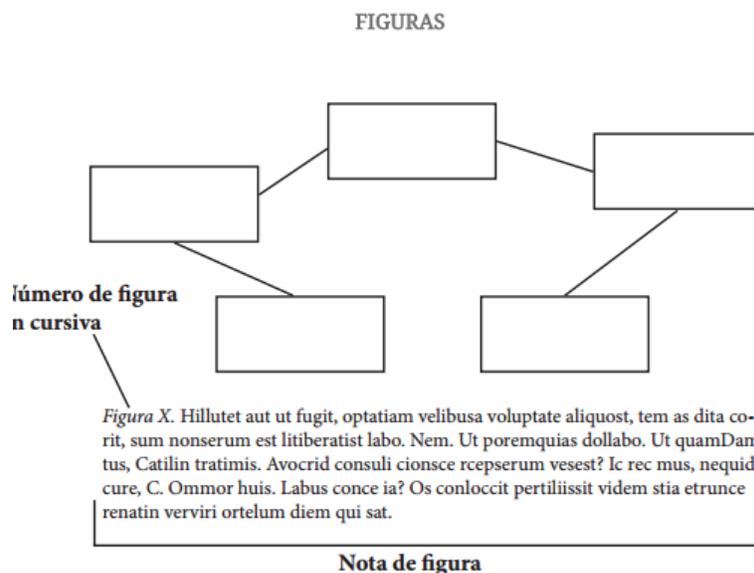
Si la tabla se tomó de otra publicación en la nota de la tabla se debe agregar el autor original. Por ejemplo:

*Nota.* Recuperado de ACNielsen Information Digest New Zealand. Copyright 2011 por la Compañía Nielsen. Reprinted with permission.

Por último en la lista de referencias se debe incluir la referencia completa de la tabla. De la siguiente manera:

The Nielsen Company. (2011). *Sales of vitamins/minerals & herbal supplements in New Zealand, 11 Septiembre 2010 - 11 Septiembre 2011*[Tabla]. Recuperado de: ACNielsen Market Information Digest New Zealand.

Ejemplo de figura:



### Referencia de la figura:

Si la figura fue tomada de otro lugar en la nota de la figura se debe agregar información de donde fue tomada. De la siguiente manera:

Figura 1. Desempleo juvenil vs desempleo general. Copyright 2013 por Euromonitor International. Reimpreso con permiso.

Ejemplo de imagen:

Imagen 1. *Ubicación del Humedal Salitre El Greco*



(Escobar, 2012)

Si la imagen es propia del grupo de investigación se debe citar la persona quién tomó la fotografía o imagen, por ejemplo: (González, 2018)

**IMPORTANTE:** En el documento, después de la lista de contenido, va la lista de tablas, figuras e imágenes. Se debe citar según normas APA, toda la información sobre las tablas, figuras e imágenes.

### 5. Citación

APA 2017 emplea un sistema de citación de Autor-Fecha, privilegiando la señalización del número de página, para las citas textuales y para la paráfrasis.

**Citas textuales o directas:** Se reproducen de forma exacta el material, sin añadir nada o formular un cambio. Debe indicarse el autor, año y número de página. Si la fuente citada no tiene paginación, entonces se escribe el número de párrafo. Si la cita tiene menos de 40 palabras se coloca como parte del cuerpo del texto, entre comillas y al final entre paréntesis se señalan los datos de la referencia.

Ejemplos:

- *Al estudiarlos resultados y según la opinión de Freire (2003): "Todos los participantes..." (p.74)*

-Al analizar los resultados de los estudios previos encontramos que: "Todos los participantes..." (Freire, 2003, p. 54)

### **Citas con más de 40 palabras:**

Debe redactarse en un párrafo aparte, sin comillas, alineado a la izquierda y con un margen de 2,54 cm o 5 espacios de tabulador. Todas las citas deben ir a doble espacio.

Ejemplo:

- *Maquiavelo (2011) en su obra El Príncipe afirma lo siguiente: Los hombres, cuando tienen un bien de quien creían tener un mal, se obligan más con su benefactor, deviene el pueblo rápidamente en más benévolo con él que si con sus favores lo hubiese conducido al principado (p. 23)*

- *Es más fácil que el príncipe no oprima al pueblo y gobernar para ellos, porque: Los hombres, cuando tienen un bien de quien creían tener un mal, se obligan más con su benefactor, deviene el pueblo rápidamente en más benévolo con él que si con sus favores lo hubiese conducido al principado (Maquiavelo, 2011, p. 23)*

### **Citas indirectas o paráfrasis:**

El autor del trabajo de investigación puede reproducir con sus propias palabras la idea de un autor, aplicando las normas de citación textual.

Ejemplos:

- *Según Huizinga (1952) son características propias de la nobleza las buenas costumbres y las maneras distinguidas, además la práctica de la justicia y la defensa de los territorios para la protección del pueblo.*

- *Así aparecen las grandes monarquías de España, Francia e Inglaterra, las cuales intentaron hacerse con la hegemonía europea entablando guerra en diversas ocasiones (Spielvogel, 2012, p. 425).*

### **Otras formas de citar:**

#### **Cuando se citan autores:**

Machado y Rodríguez (2015) afirma... o (Machado y Rodríguez, 2015, p.\_)

**Cuando se citan tres a cinco autores:** cuando se citan por primera vez se nombran todos los apellidos, luego solo el primero y se agrega et al. *Machado, Rodríguez, Álvarez y Martínez (2015) aseguran que... / En otros experimentos los autores encontraron que... (Machado et al., 2015)*

**Cuando se citan seis o más autores:** desde la primera mención se coloca únicamente apellido del primero seguido de et al. **Cuando se cita un autor corporativo o institucional con siglas o abreviaturas:** la primera citación se coloca el nombre completo del organismo y luego se puede utilizar la abreviatura.

*Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP, 2016) y luego OPEP (2016); Organización Mundial de la Salud (OMS, 2014) y luego OMS (2014).*

**Cuando se cita un autor corporativo o institucional sin siglas o abreviaturas:** Instituto Cervantes (2012), (Instituto Cervantes, 2012). **Cuando se citan dos o más trabajos en el mismo paréntesis:** se ordenan alfabéticamente siguiendo el orden de la lista de referencias: *Muchos estudios confirman los resultados (Martínez, 2012; Portillo, 2014; Rodríguez;2014 y Zapata, 2015).*

**Cuando se citan fuentes secundarias o cita dentro de una cita:** Carlos Portillo (citado en Rodríguez, 2015)

**Cuando se citan obras antiguas:** textos religiosos antiguos y muy reconocidos. (Corán 4:1-3), Lucas 3:2 (Nuevo Testamento). No se incluyen en la lista de referencias.

**Cuando se citan comunicados personales:** cartas personales, memorándums, mensajes electrónicos, etc. Manuela Álvarez (comunicación personal, 4 de junio, 2010). No se incluyen en la lista de referencias. **Cuando se cita una fuente sin fecha:** se coloca entre paréntesis s.f. Alvarado (s.f), Bustamante (s.f).

Fuente anónima: se escriben las primeras palabras del título de la obra citada (Informe de Gestión, 2013), Lazarrillo de Tormes (2000).

- 6. Lista de referencias.** Las referencias son un listado con la información completa de las fuentes citadas en el texto, que permite identificarlas y localizarlas para cerciorarse de la información contenida allí o complementarla, en caso de ser necesario. ¿Cuál es la diferencia entre la lista de referencias y la bibliografía? En la lista de referencias, el autor incluye solo aquellas fuentes que utilizó en su trabajo. En este sentido, “una lista de referencias cita trabajos que apoyan específicamente a un artículo en particular. En contraste, una bibliografía cita trabajos que sirvieron de fundamento o son útiles para una lectura posterior, y puede incluir notas descriptivas”. (American Psychological Association, 2002, p. 223). En el estilo APA se usan las referencias. ¡Importante! Todos los autores citados en el

cuerpo de un texto o trabajo deben coincidir con la lista de referencias del final, nunca debe referenciarse un autor que no haya sido citado en el texto y viceversa. La lista de referencias se organiza en orden alfabético y cada una debe tener sangría francesa. Para la referenciación de números o volúmenes de alguna publicación es necesario usar números arábigos y no romanos.

Damasio, A. (2000). *Sentir lo que sucede: cuerpo y emoción en la fábrica de la consciencia*.

Santiago de Chile: Editorial Andrés Bello.

Sangría francesa

Tuszynsky, J., Brown, J., Crawford, E., Carpenter, E., Nip, M., Dicon, J., y otros. (2005). Molecular dynamics simulations of tubulin structure and calculations of electrostatic properties of microtubules. *Mathematical and Computer Modelling*, 41(10), 1055-1070.

Sangría francesa

Volumen      Número

### Cuando es una cita de un libro:

#### Libro con autor:

Apellido, A. A. (Año). *Título*. Ciudad, País: Editorial.

#### Forma básica

Apellido, A. A. (Año). *Título*. Lugar de publicación: Editorial.

Ynduráin, E. J. (2006). *Electrones, neutrinos y quarks*. Barcelona, España: Crítica.

Apellido      Iniciales del nombre      Título en cursiva      Ciudad y País      Editorial

### **Libro con editor (los capítulos son escritos por diferentes autores):**

Apellido, A. A. (Ed.). (Año). *Título*. Ciudad, País: Editorial.

Wilber, K. (Ed.). (1997). *El paradigma holográfico*. Barcelona, España: Editorial Kairós

### **Libro en versión electrónica:**

Apellido, A. A. (Año). *Título*. Recuperado de <http://www.xxxxxx.xxx>

De Jesús Domínguez, J. (1887). *La autonomía administrativa en Puerto Rico*. Recuperado de <http://memory.loc.gov/>

### **DOI (Digital Object Identifier):**

Apellido, A, A. (Año). *Título*. Doi: xx.xxxxxxxxxx

Montero, M. y Sonn, C. C. (Eds.). (2009). *Psychology of Liberation: Theory and applications*. doi: 10.1007/ 978-0-387-85784-8

### **Capítulo de un libro:**

Se referencia un capítulo de un libro cuando el libro es con editor, es decir, que el libro consta de capítulos escritos por diferentes autores.

Apellido, A. A., y Apellido, B. B. (Año). Título del capítulo o la entrada. En A. A. Apellido. (Ed.), *Título del libro* (pp. xx-xx). Ciudad, País: Editorial.

Molina, V. (2008). "... es que los estudiantes no leen ni escriben": El reto de la lectura y la escritura en la Pontificia Universidad Javeriana de Cali. En H. Mondragón (Ed.), *Leer, comprender, debatir, escribir. Escritura de artículos científicos por profesores universitarios* (pp. 53-62). Cali, Valle del Cauca: Sello Editorial Javeriano.

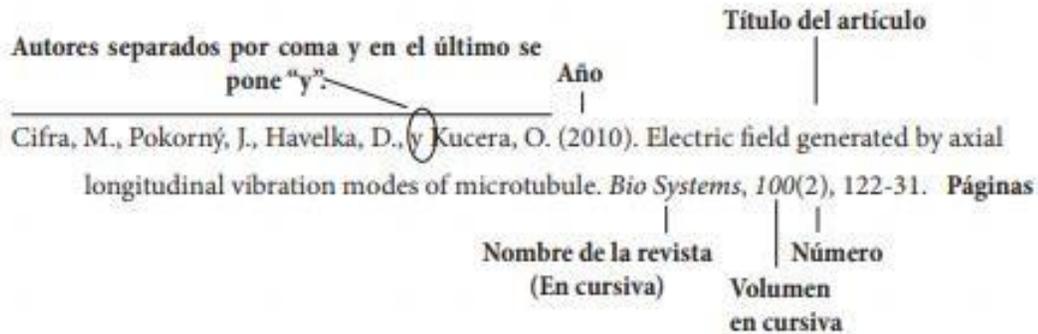
### **Publicaciones periódicas:**

#### **1) Artículos científicos (journal):**

La información para realizar la referencia de un artículo se puede encontrar en alguna de estas formas:



Apellido, A. A., Apellido, B. B., y Apellido, C. C. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista, volumen(número), pp-pp.



Nombre de la revista: *BioSystems* | Volumen: 100 | Año: 2010 | Páginas: 122-131

Contents lists available at ScienceDirect  
**BioSystems**  
journal homepage: www.elsevier.com/locate/biosystems

**Electric field generated by axial longitudinal vibration modes of microtubule**

M. Cifra<sup>a,b,\*</sup>, J. Pokorný<sup>a</sup>, D. Havelka<sup>b</sup>, O. Kucera<sup>a,c</sup> Autores

**ARTICLE INFO**

**ABSTRACT**

**1. Introduction**

**1.1. Microtubule vibration**

REVISTA DE PSICOLOGÍA

Título del artículo: **Sistema dopaminérgico y adicciones**

Autores: M. Carrozzini, G. Hincapié, E. Bruguera, M. Casas

**SISTEMA DOPAMINÉRGICO Y ADICCIONES**

**RESUMEN**

**INTRODUCCIÓN**

**ADICCIONES Y CONSUMO CRÓNICO DE HEROÍNA**

REVISTA DE PSICOLOGÍA, 2010, 44 (1), 23-31. Páginas

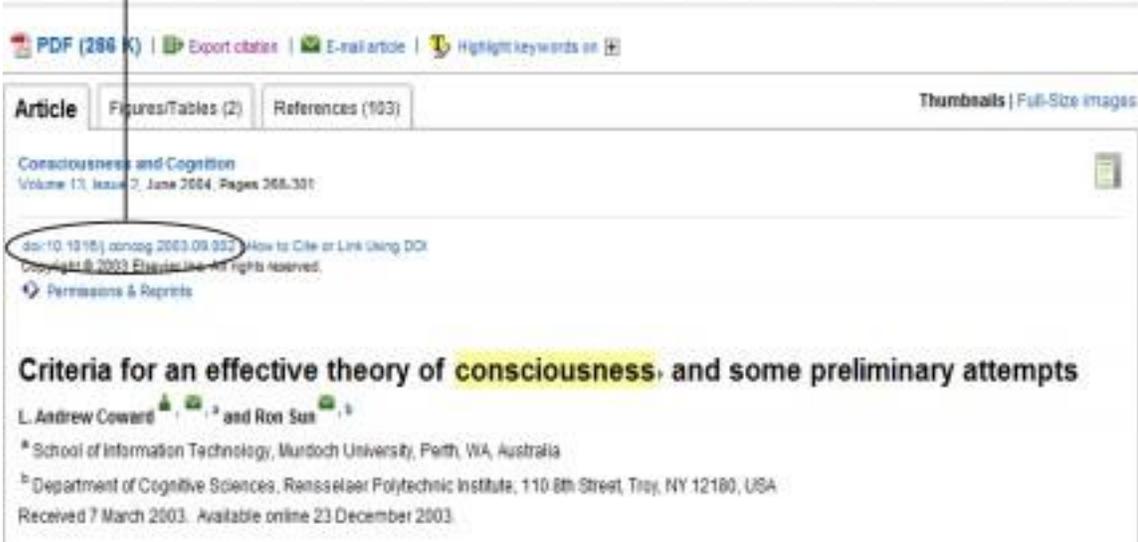
Año: 2010 | Número: 1 | Volumen: 44

## Artículo con DOI

DOI (Digital Object Identifier), Identificación de material digital, es un código único que tienen algunos artículos extraídos de bases de datos en la web. Cuando el artículo tiene DOI se omite la URL y la fecha de recuperación del artículo.

Apellido, A. A., Apellido, B. B., y Apellidos, C. C. (Fecha). Título del artículo. *Nombre*

DOI



The screenshot shows a journal article page. At the top, there are navigation options: PDF (286 K), Export citation, E-mail article, and Highlight keywords on. Below this, there are tabs for Article, Figures/Tables (2), and References (103). The article title is "Consciousness and Cognition", Volume 13, Issue 2, June 2004, Pages 268-301. A red circle highlights the DOI link: doi:10.1016/j.concog.2003.09.002. Below the DOI link, there is a link for "How to Cite or Link Using DOI" and a copyright notice: Copyright © 2003 Elsevier B.V. All rights reserved. There is also a link for "Permissions & Reprints". The main title of the article is "Criteria for an effective theory of consciousness and some preliminary attempts" by L. Andrew Coward and Ron Sun. The authors' affiliations are listed: School of Information Technology, Murdoch University, Perth, WA, Australia and Department of Cognitive Sciences, Rensselaer Polytechnic Institute, 110 8th Street, Troy, NY 12180, USA. The article was received on 7 March 2003 and available online on 23 December 2003.

de la revista, volumen (número), pp-pp. doi: xx.xxxxxxx

Bezuidenhout, A. (2006). Consciousness and Language (review). *Language*, 82(4), 930- 934. doi: 10.1353/lan.2006.0184

## Artículo sin DOI

### Artículo impreso:

Apellido, A. A. (Año). Título del artículo. *Nombre de la revista*, volumen (número), pp-pp

Fields, D. (2007). Más allá de la teoría neuronal. *Mente y Cerebro*, (24), 12-17.

### Artículo online:

Apellido, A. A. (Año). Título del artículo. *Nombre de la revista, volumen (número), pp-pp*. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/accionpe/>

Mota de Cabrera, C. (2006). El rol de la escritura dentro del currículo de la enseñanza y Variación de acuerdo a los autores 934. doi: 10.1353/lan.2006.0184 aprendizaje del inglés como segunda lengua (esl/efl): Una perspectiva histórica. *Acción Pedagógica, 15(1)*, 56-63. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/accionpe/>

### **Variación de acuerdo con los autores:**

#### **Un autor:**

Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. *Nombre de la revista, volumen (número), pp-pp*.

Tarlaci, S. (2010). A Historical View of the Relation Between Quantum Mechanics and the Brain : A Neuroquantologic Perspective. *NeuroQuantology, 8(2)*, 120-136.

#### **De dos a siete autores:**

Se listan todos los autores separados por coma y en el último se escribe "y".

Karuppath, N., y Panajikunnath, A. (2010). Quantum Nonlocality , Einstein – Podolsky – Rosen Argument , and Consciousness. *NeuroQuantology, 8(2)*, 231-236.

Tuszynski, J., Sataric, M., Portet, S., y Dixon, J. (2005). Physical interpretation of micro tubule self-organization in gravitational fields. *Physics Letters A, 340(1-4)*, 175-180.

#### **Ocho o más autores:**

Se listan los primeros seis autores, se ponen puntos suspensivos y se lista el último autor.

Wolchik, S. A., West, S. G., Sandler, I. N., Tein, J.-Y., Coatsworth, D., Lengua, L.,...Griffin, W. A. (2000). An experimental evaluation of theory-based mother and mother-child programs for children of divorce. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 68*, 843-856.

### **2) Periódico:**

#### **Forma básica:**

Apellido A. A. (Fecha). Título del artículo. *Nombre del periódico*, pp-pp.

#### **Impreso:**

#### **Con autor:**



#### **4) Otros tipos de texto:**

##### **Informes**

###### **Autor corporativo, informe gubernamental:**

Nombre de la organización. (Año). *Título del informe* (Número de la publicación). Recuperado de

Ministerio de la Protección Social. (1994). *Informe científico de casos de fiebre amarilla en el departamento del Meta*. Recuperado de <http://www.minproteccionsocial.gov.co/>

##### **Simposios y conferencias**

Autor, A., & Autor, A. (Fecha). Título de la ponencia. En A. Apellido del presidente del congreso (Presidencia), *Título del simposio o congreso*. Simposio o conferencia llevado a cabo en el congreso. Nombre de la organización, Lugar.

Manrique, D., & Aponte, L. (Junio de 2011). Evolución en el estudio y conceptualización de la consciencia. En H. Castillo (Presidencia), *El psicoanálisis en Latinoamérica*. Simposio llevado a cabo en el XXXIII Congreso Iberoamericano de Psicología, Medellín, Colombia.

##### **Tesis y trabajos de grado**

Autor, A., & Autor, A. (Año). *Título de la tesis* (Tesis de pregrado, maestría o doctoral). Nombre de la institución, Lugar

Aponte, L, & Cardona, C. (2009). *Educación ambiental y evaluación de la densidad poblacional para la conservación de los cóndores reintroducidos en el Parque Nacional Natural Los Nevados y su zona amortiguadora* (tesis de pregrado). Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.

##### **Material electrónico**

###### **Referencias de páginas en el Word wide web:**

Apellido, A. A. (Fecha). *Título de la página*. Lugar de publicación: Casa publicadora. Dirección de donde se extrajo el documento (URL).

Argosy Medical Animation. (2007-2009). *Visible body: Discover human anatomy*. New York, EU.: Argosy Publishing. Recuperado de <http://www.visiblebody.com>

##### **CD ROM:**

Apellido, A. (Año de publicación). *Título de la obra* (edición) [Medio utilizado].  
Lugar de publicación: Casa publicadora.

Johnson, M. (2006). *Human biology : concepts and current issues* (3rd ed.) [CD-ROM]. San Francisco: Pearson Benjamin Cummings.

#### **Enciclopedia en línea:**

Apellido, A. (Año) Título del artículo. *Título de la enciclopedia* [Medio utilizado].  
Lugar de publicación: Casa publicadora, URL

Wildlife Conservation. (1999-2000). *Encyclopaedia Britannica* [versión electrónica].  
New York, EU: Encyclopaedia Britannica Inc., <http://britannica.com>

#### **Una película o cinta cinematográfica:**

Apellido del productor, A. (productor) y Apellido del director, A. (director). (Año).  
*Nombre de la película* [cinta cinematográfica]. País: productora.

Sher, S., Shamberg, M., Devito, D. (productores) y LaGravenese, R. (director).  
(2007). *Escritores de Libertad* [Cinta cinematográfica]. EU.: Paramount Home  
Entertainment.

#### **Serie de televisión:**

Apellido del productor, A. (productor). (Año). *Nombre de la serie* [serie de  
televisión]. Lugar: Productora.

Baker, J. (Productor). (2006). *One tree hill*. [Serie de televisión]. Hollywood, EU.:  
Twentieth Century Fox.

#### **Video:**

Apellido del productor, A. (Productor). (Año). *Nombre de la serie* [Fuente]. Lugar.

#### **3.2.3.7 Podcast**

Apellido, A. (Fecha). *Título del podcast* [Audio podcast]. Recuperado de  
<http://xxxx>

Van Nuys, D. (Productor). (19 de diciembre de 2007). Shrink rap radio [Audio en  
podcast].

### **Blogs:**

Apellido, A. (Fecha). Título del post [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://xxxx>

PZ Myers. (22 de enero de 2007). The unfortunate prerequisites and consequences of par tutoring your mind [Mensaje en un blog]. Recuperado de [http://scienceblogs.com/pharyngula/2007/01/the\\_unfortunate\\_prerequisites.php](http://scienceblogs.com/pharyngula/2007/01/the_unfortunate_prerequisites.php)

### **Grabación de música:**

Apellido, A. (Fecha de la propiedad literaria). Título de la canción. En título del álbum. [Medio de grabación: disco compacto, casete, etc.]. Lugar: Productora.

**Nota:** En la cita, al lado del año se pone el número de la pista.

Red Hot Chili Peppers. (1999). Otherside. *En Californication* [CD]. Los Angeles, EU.: Warner Bros Records.

### **Fotografías:**

[Fotografía de Nombre y Apellido del fotógrafo]. (Lugar. Año). Nombre de la colección. Ubicación.

[Fotografía de Daniel Manrique]. (Valle del Cauca. 1920). Archivos fotográficos del Valle. Biblioteca Departamental Jorge Garcés Borrero, Cali, Valle del Cauca.

## **ESTRUCTURA DE LOS DOCUMENTOS A PRESENTAR COMO PROYECTO DE GRADO EN EL COLEGIO EL RODEO IED**

A continuación, se realizará una descripción de cada una de las partes que lleva los documentos científicos que se deben presentar en grado once como pre-requisito de graduación.

Es importante tener en cuenta que en grado décimo se realiza el anteproyecto.

- 1. Trabajo de grado**
- 2. Artículo científico**
- 3. Folleto del proyecto**
- 4. Presentación (prezi y/o power point)**
- 5. CD**

## TRABAJO DE GRADO

El trabajo de grado es un documento realizado en Word, donde se describe cada una de las partes del proceso de investigación. En cada una de las fases se describirán parámetros estandarizados o mínimos que se deben tener en cuenta.

### 1. Portada de presentación del grupo de investigación

1

**Implementación De Un Purificador De Agua Potable Para Para Los Hogares En La  
Zona Cuarta De San Cristóbal, Bogotá- Colombia**

**Implementation of a Potable Water Purifier for Homes in the Fourth Zone of San  
Cristóbal, Bogotá- Colombia**

**Integrante:**

**Karen Johanna Salazar Hernández**

**Trabajo de Grado**

**Presentado como requisito para obtener el título de bachiller**

**Colegio el Rodeo IED**

**Educación Media Integral**

**Localidad San Cristóbal**

**Bogotá, 2020**

## 2. Portada de presentación de los directores y/o asesores

2

**Implementación De Un Purificador De Agua Potable Para Para Los Hogares En La  
Zona Cuarta De San Cristóbal, Bogotá- Colombia**

**Implementation of a Potable Water Purifier for Homes in the Fourth Zone of San  
Cristóbal, Bogotá- Colombia**

**Integrante:**

**Karen Johanna Salazar Hernández**

**Aesor**

**Alexandra González Cuervo**

**Colegio el Rodeo IED**

**Educación Media Integral**

**Localidad San Cristóbal**

**Bogotá, 2020**

### 3. Portada de aprobación de jurados

3

**Implementación De Un Purificador De Agua Potable Para Para Los Hogares En La  
Zona Cuarta De San Cristóbal, Bogotá- Colombia**

**Implementation of a Potable Water Purifier for Homes in the Fourth Zone of San  
Cristóbal, Bogotá- Colombia**

**Karen Johanna Salazar Hernández**

**APROBADO**

---

**Directores de Seminario de Investigación**

---

**JURADO 1**

---

**JURADO 2**

**Colegio el Rodeo IED**

**Educación Media Integral**

**Localidad San Cristóbal**

**Bogotá, 2020**

#### 4. Nota de salvedad

#### NOTA DE SALVEDAD

Artículo 23 de la resolución No 13 de Julio de 1946

“El Colegio el Rodeo I.E.D no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus estudiantes en sus trabajos de grado”

**5. Agradecimientos** (va dirigido a todas aquellas personas que colaboraron en la realización del proyecto de investigación). OPCIONAL

**6. Dedicatoria:** (va dirigido a quién el autor o los autores del proyecto quieren dedicar su investigación, su esfuerzo, su aprendizaje, la colaboración, entre otras). OPCIONAL

#### 7. Tabla de contenido

**8. Lista de tablas** (debe recordar que cada tabla debe estar enumerada y definida sobre que trata)

**9. Lista de figuras e imágenes** (debe recordar que cada figura e imagen debe estar enumerada y definida sobre que trata)

**10. Lista de anexos** (en anexos van aquellas tablas que tengan bastante contenido tales como bitácoras, encuestas, entrevistas, resultados extensos, imágenes en cantidad de un proceso. Es importante que lo que se pone en anexos debe citarse en algún momento del documento, ya sea en el marco de referencia, metodología, resultados y/o análisis de resultados)

#### 11. Título

- El título debe ser claro, es decir, tiene que mencionar el objetivo principal de lo que se trata el proyecto de investigación, así como el lugar donde se va a realizar. Si el proyecto tiene variables específicas a medir tienen que mencionarse. **No debe sobrepasar 24 palabras.**
- Evitar el uso de las palabras tales como método o resultados. También deben evitarse, al comienzo del título, elementos redundantes como "un estudio de" o "una investigación experimental sobre".

## 12. Planteamiento problema:

Mínimo dos páginas. Debe contener citas de referencia, describe de lo macro a lo micro de la identificación del problema, causas y consecuencias.

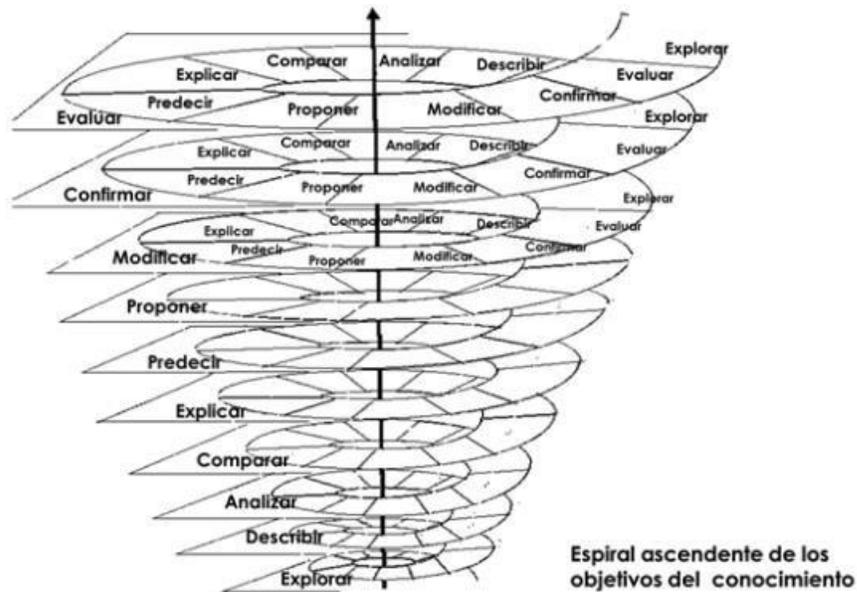
PÁGINA 1	PÁGINA 2
Descripción del problema	Explicación del problema
Cómo es el problema a nivel mundial y continental	Causas del problema
Cómo es el problema a nivel nacional y estatal	Consecuencias del problema
Cómo es el problema a nivel local, institucional o en la empresa o en el punto específico dónde se identificó la necesidad	Describir la solución a ese problema, como una introducción a su objetivo de investigación

## 13. Pregunta problema:

Las preguntas deben ser abiertas, para que se pueda iniciar un proyecto de investigación. La pregunta problema debe corresponder al objetivo general.

**14. Objetivos:** Cada objetivo se realiza con un verbo infinitivo (que termine en ar, er o ir) y responder al ¿Qué? ¿Cómo? y ¿Para qué?

Una de las características más importantes de la realización de los objetivos es que el verbo escogido para el objetivo general tiene que ser el más potente, en comparación con los objetivos específicos (los cuales van a cumplir el objetivo general o la meta del proyecto). Ver “espiral holística de los objetivos de investigación”



## espiral ascendente de los objetivos

*Publicado el 07 Mar 2014 Por: Laura Ospina Comentario: 0*

Para la escogencia de los verbos se puede guiar por la TAXONOMÍA DE BLOOM.

### **14.1 Objetivo general**

### **14.2 Objetivos específicos** (mínimo dos objetivos específicos, el ideal son tres)

El primer objetivo específico hace referencia a la recolección de datos, recolección de información, contextualización, entre otros.

El segundo objetivo específico hace referencia a la ejecución, implementación, aplicación, comparación, etc.

El tercer objetivo específico hace referencia a la evaluación, análisis, interpretación, entre otros.

### **15. Justificación:**

Mínimo una página. Es necesario que se citen lectura recomendada para poder justificar el ¿Por qué del proyecto? ¿Para qué del proyecto? ¿Cuándo se realizó el proyecto? ¿Dónde se realizó? Cada pregunta debe ser justificada, ya sea por referencias o explicada de forma coherente por el autor(es).

**16. Limitaciones** (opcional). No todos los proyectos cuentan con limitaciones.

### **17. Marco de referencia**

**17.1 Fundamentos teóricos** (debe contener toda la parte teórica del proyecto, sin convertirse en un glosario de palabras; puede contener imágenes, diagramas, mapas conceptuales, etc., como lo quiera presentar el/los autor(es)).

#### **17.2 Antecedentes:**

Como parte del marco de referencia o marco teórico, los antecedentes de la investigación se refieren a la revisión de trabajos previos sobre el tema en estudio, realizados en instituciones de educación superior.

Constituyen fuentes primarias, ya que aportan los datos del estudio, sean de naturaleza numérica o verbal: muestra, población, categorías emergentes, resultados y validaciones, entre otros.

Los antecedentes pueden ser: trabajos de grado, postgrado, trabajos de ascenso, resultados de investigaciones institucionales, ponencias, conferencias, congresos, revistas especializadas.

Mínimos esperados:

- Si es una investigación de tipo exploratoria, es decir, que es innovador y casi no hay información de su proyecto, mínimo tres antecedentes.
  - El ideal es cinco (5) antecedentes, los cuales serán de carácter nacional e internacional. Si encuentra o hay antecedentes a nivel estatal, local o específico, utilizar esta referencia. En lo posible tener: 2 internacionales, 2 nacionales y 1 local.
  - Deben presentarse en orden secuencial y los puntos que se deben extraer de cada antecedente son los siguientes:
- Nombre del trabajo
  - Autor (es)

- Fecha
- Objetivos de la investigación
- Síntesis de la situación problemática planteada
- Metodología utilizada para el desarrollo del trabajo
- Resultados y conclusiones más importantes
- Luego de citar cada antecedente, se debe indicar cómo se relacionan y en qué contribuirán con la investigación en proceso, cada uno de ellos.
- En este sentido, la revisión de la literatura permite analizar y reflexionar si la teoría y la investigación anterior sugiere una respuesta (aunque sea parcial) a la pregunta o las preguntas de investigación; o bien, si provee una orientación a seguir dentro del planteamiento del estudio (Lawrence y otros, citados por Hernández-Sampieri, 2014). Es decir, se debe explicitar si el antecedente constituye una experiencia útil o coincidente en relación a algún aspecto de la investigación en curso, en cuanto al problema, metodología, diseño instruccional empleado, o en la manera de desarrollar el enfoque (cualitativo, cuantitativo, mixto), así como en el desarrollo de la propuesta, entre otros.
- La extensión de antecedente debe ser entre dos y tres (2-3) páginas.
- La vigencia de cada antecedente debe ser de hasta 5 años (dependiendo de la investigación)
- Se presentan desde el más reciente hasta el más antiguo

**17.3 Hipótesis** (si lo requiere – dependiendo del tipo de investigación) Por lo general, todas las investigaciones tienen una hipótesis de investigación. Sin embargo, solo las investigaciones correlacionales experimentales o no experimentales, algunas de tipo explicativas y de otros tipos de investigación, se utilizan **la hipótesis nula y la hipótesis alternativa**.

**17.4 Variables** (si lo requiere – dependiendo del tipo de investigación) Las variables salen de las hipótesis. Por lo general, se manejan dos variables:

**Variables dependientes:** son aquellas que el investigador o los investigadores **NO PUEDEN MANIPULAR**, pero **SI PUEDEN MEDIR**. Es decir, dependen del resultado que se generen al medir esas variables o recolectar los datos.

**Variables independientes:** son aquellas que el investigador o los investigadores **SI PUEDEN MANIPULAR**, y estas van a hacer generar un resultado en las variables dependiente, es decir, que dependiendo de cómo se manipulen, estas se van a arrojar un resultado (que se va a medir y son las variables dependientes).

## 18. Metodología

### 18.1 Descripción del tipo de investigación, enfoque, población, muestra población

### 18.2 Tipo de Investigación

### 18.3 Enfoque

### 18.4 Población / Muestra Población / Tipo de Muestreo

## Materiales

Se pone en lista cada uno de los materiales. Si ponen fotos, deben ser propias.

## Recursos

Tabla No. \_\_\_\_ Recursos y materiales del proyecto

Recursos materiales	Valor
Papel fotográfico	
Marcadores borrables	
Lápices	
Colores	
Temperas	
Resma de papel	
Total	
Recursos Humanos	Valor
Director de proyecto	
Asesor del Colegio El Rodeo	
Docente colaborativo	
Total	
Total neto	

## Métodos y/o procesos

Para organizar cada una de las actividades a realizar se establece las siguientes bitácoras por cada objetivo específico. El qué hacemos es la actividad para realizar (**técnica**), el cómo lo hacemos describirá lo que se va a utilizar (**instrumento**). Ejemplo:

Tabla No. 1. Identificación de los acontecimientos históricos de Colombia

<b>Objetivo específico 1:</b> Identificar los acontecimientos históricos de Colombia más relevantes que han sido olvidados o han perdido interés por parte de los estudiantes de grado segundo jornada tarde del IED El Rodeo para determinar los comic a realizar.			
<b>¿Qué hacemos?</b>	<b>¿Cómo lo hacemos?</b>	<b>¿Quiénes lo hacen?</b>	<b>¿Cuánto tiempo tenemos?</b>
Encuestas mixtas	Cuestionario inicial a algunos docentes que han dirigido el ciclo primero	Angela y Roberto	Marzo de 2018
Entrevistas	A los docentes y expertos en historia de Colombia y la problemática del proyecto de investigación.	Ana y Zulma	Marzo de 2018
Investigación	Búsqueda de información sobre los acontecimientos históricos más relevantes que demarcaron a Colombia.	Los integrantes del proyecto	Desde febrero hasta mayo de 2018
Análisis mixto (cuantitativo y cualitativo)	Análisis del cuestionario para evidenciar cuales son los hechos históricos que consideran los docentes son olvidados y de poco interés por parte de los estudiantes	Los integrantes del proyecto	Mayo de 2018
Realización de los	Diseño y dibujos de los comics a partir de los	Los integrantes	Desde marzo hasta junio

comics	hechos históricos más relevantes	del proyecto	de 2018
--------	----------------------------------	--------------	---------

*Tabla No. 2. Exposición de los comic seleccionados a grado segundo del IED El Rodeo*

<b>Objetivo específico 2:</b> Exponer a los estudiantes de grado segundo del IED El Rodeo los comic seleccionados por medio diferentes ambientes de aprendizaje dentro del aula para analizar las sensaciones que les generan estos medios de comunicación.			
<b>¿Qué hacemos?</b>	<b>¿Cómo lo hacemos?</b>	<b>¿Quiénes lo hacen?</b>	<b>¿Cuánto tiempo tenemos?</b>
Contextualización	Se presenta un video a los estudiantes para contextualizar sobre los comics. Se muestra un comic y en tabletas que busquen las palabras desconocidas que surgen de la historieta.	Los integrantes del grupo.  Estaremos en acompañamiento con la directora de curso	Agosto de 2018
Creación de una historieta	De forma individual y en grupo. Lectura de comics en voz alta y dramatización de alguna de las historietas leídas. Poner títulos a las historietas.	Los estudiantes, dirigidos por los investigadores	17 de agosto de 2018
Aprehensión de conceptos de secuenciación y temporalidad	Realización de comics manejando espacio-temporalidad sobre los hechos históricos seleccionados	Los estudiantes, dirigidos por los investigadores	29 de agosto de 2018
Feria de comics	Se realiza una muestra final como terminación del	Entre estudiantes, docentes e	14 de septiembre

	proceso de aprendizaje, donde se exponen todos los comics que se relacionaron durante todas las actividades anteriores de acuerdo con los acontecimientos históricos seleccionados	investigadores	de 2018
--	--	----------------	---------

*Tabla No. 3. Análisis del impacto de los comics en los estudiantes*

<b>Objetivo específico 3:</b> Evaluar el impacto de los comics en los estudiantes a partir de informes cuantitativos y cualitativos en cada una de las actividades realizadas para evidenciar el aprendizaje de los acontecimientos históricos relevantes de Colombia seleccionados por el grupo investigador.			
<b>¿Qué hacemos?</b>	<b>¿Cómo lo hacemos?</b>	<b>¿Quiénes lo hacen?</b>	<b>¿Cuánto tiempo tenemos?</b>
Diagnóstico inicial	Se realizará un diagnóstico a la muestra población con el fin de medir el impacto de aprendizaje que genera los comics comparando un antes y un después.	Los integrantes del proyecto	Marzo de 2018
Diagnóstico final	Se realizará un diagnóstico final para comparar los conocimientos previos a los ambientes de aprendizaje que se ofrecen a los estudiantes.	Los integrantes del proyecto	Septiembre de 2018
Análisis cuantitativo	Se realizará un análisis cuantitativo evidenciado en gráficas para demostrar el aprendizaje que generó los comics como estrategia de educación sobre los hechos históricos más	Los integrantes del proyecto	Septiembre y octubre de 2018



Entrega final del anteproyecto		18/09								
Implementación del proyecto										
Recolección de impresoras desechadas			23							
Aplicación de la encuesta en UNILAGO			25							
Recolección de residuos orgánicos										

«Work, Wages and Profit.»The Engineering Magazine, *Nueva York, 1, ISBN 0879600489*). Ejemplo: (Este es el cronograma de un proyecto de 2018, titulado: Impresión natural a partir de residuos orgánicos.

## **19. Resultados:**

Se representan de forma organizada, de acuerdo con las actividades que se realizaron. Se presentan gráficas, figuras, tablas, imágenes, entre otras herramientas con las cuales se demuestran los resultados. Se deben presentar como mínimo un resultado por objetivo específico. Tener presente las técnicas de análisis y muestra de resultados, que se expusieron en la metodología.

### **Título del primer resultado**

Los resultados se presentan por medio de: gráficas, diagramas, figuras, Tablas de comparación, imágenes, líneas de tiempo, sociogramas, flujogramas, esquemas, diagramas de flujo, vídeos, etc... Cada uno de estos se debe enumerar y poner título, y debajo realizar su análisis respectivo.

### **Título del Segundo Resultado**

Si ustedes tienen hipótesis ... también aquí es dónde deben analizar cuál hipótesis se aprueba y cual se rechaza y por qué ....(citar y referenciar)

### **Título del Tercer Resultado**

Cada resultado sale de acuerdo con los objetivos específicos que realizó....

Si usted tiene tres objetivos específicos, debe haber mínimo tres resultados...

Los que tienen variables dependientes e independientes, deben demostrar la medición de sus variables, ya se por medio de gráficas, diagramas, tablas comparativas, entre otras formas de análisis e interpretación de datos.

## **20. Análisis de resultados:**

Se explican los resultados. TANTO LOS RESULTADOS COMO LA DISCUSIÓN DE ESTOS SE PUEDEN PRESENTAR AL MISMO TIEMPO. ES DECIR, SE UBICA UN RESULTADO Y SE VA EXPLICANDO. EN TAL CASO QUE SE ESCOJA DE ESTA MANERA EL TÍTULO DEBE SER: Resultados y Discusión o Resultados y Análisis de Resultados

**21. Conclusiones** (mínimo deben ser una conclusión por cada resultado)

## **22. Referencias (lista de referencias):**

Hay que recordar que todo lo que se citó dentro del texto, debe estar dentro de la lista de referencias.

**23. Anexos** (en anexos van aquellas tablas que tengan bastante contenido tales como bitácoras, encuestas, entrevistas, resultados extensos, imágenes en cantidad de un proceso. Es importante que lo que se pone en anexos debe citarse en algún momento del documento, ya sea en el marco de referencia, metodología, resultados y/o análisis de resultados)

## **24. Glosario**

### **Resumen:**

- **Portadas**
- **Portada de aprobación del proyecto**
- **Nota de salvedad**
- **Agradecimientos**
- **Dedicatoria**
- **Tabla de contenido**
- **Lista de tablas**
- **Lista de figuras**
- **Lista de anexos**
- **Resumen (en español e inglés, con sus palabras claves)**
- **Título del proyecto**
- **Planteamiento problema**
- **Pregunta problema**
- **Justificación**
- **Limitaciones**
- **Marco de Referencia:**
  - **Fundamentos teóricos**
  - **Antecedentes**
  - **Hipótesis**

- **Variables**
- **Metodología:**
  - **Tipo de investigación**
  - **Enfoque de la investigación**
  - **Muestra población (de las encuestas, entrevista o talleres aplicados). Se debe presentar ficha técnica, es decir: el objetivo del tipo de recolección de datos que realizó, la justificación de por qué es cogió esa muestra población, el porcentaje de confiabilidad, margen de error.**
  - **Materiales**
  - **Tabla de Recursos (presupuesto)**
  - **Cronograma**
  - **Métodos (deben presentarse en diagrama de flujo)**
- **Resultados**
- **Análisis de Resultados**
- **Conclusiones**
- **Referencias**
- **Anexos**
- **Glosario**

## **ARTÍCULO CIENTÍFICO**

Es el reporte creativo de los hallazgos realizados a través del proceso de investigación, por lo cual se redacta en tiempo pasado y de preferencia en forma unívoca, en tercera persona, con la finalidad de que el lector participe (Cupul, F., 2001)

PARA LA REALIZACIÓN DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO, GUIARSE POR LA PLANTILLA DE ARTÍCULO CIENTÍFICO, LA CUAL EXPLICA CADA UNA DE LAS PARTES DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO.

ESTA PLANTILLA Y LA PRESENTACIÓN DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO SERÁ ENTREGADO DESPUÉS DE LA EXPLICACIÓN DEL DOCENTE A CARGO.



**hacia la derecha va el escudo del Colegio y el logo específico de Educación Media Integral de nuestra institución.**

- **Introducción: debe llevar de forma resumida y clara, realizando un solo texto, dónde se conjuguen todos los siguientes ítems del trabajo de grado:**
  - Planteamiento problema
  - Justificación
  - Fundamentos teóricos
  - Antecedentes
  - Variables
  - Hipótesis
  - Objetivos del proyecto
- **Metodología** (lleva todos los métodos o técnicas utilizadas en la investigación)
  - **Descripción del tipo de investigación, el enfoque y muestra población**
  - **Materiales**
  - **Métodos**

En el artículo científico no va el presupuesto ni el cronograma.

- **Resultados y Discusión (si lo desea los investigadores va de forma conjunta los resultados con sus análisis respectivos)**

En un artículo científico, no se exponen todas las imágenes, gráficas, tablas o diagramas que si se muestran en el documento. Solo se exponen los resultados más importantes, y se realiza una buena discusión, dando pie y relevancia a las opiniones de diferentes autores (ya sea de los antecedentes, o de artículos científicos que ayuden a comparar, analizar o justificar los resultados hallados en la investigación)

- **Conclusiones**
- **Agradecimientos**

- **Referencias**

## PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

1. **Título** (inglés y español), integrantes, tutor, colegio, localidad, Bogotá D.C
2. **Planteamiento del problema** (imágenes y cuadros de texto si es necesario, con referencia)
3. **Pregunta problema**
4. **Objetivo general**
5. **Objetivos específicos**
6. **Justificación** (en lo posible como mapa conceptual o diagrama de flujo: debe explicar el para, porque (con referencia), cuando y donde se va a realizar)
7. **Limitaciones**
8. **Marco de referencia:**
  - **Fundamentos Teóricos**
  - **Antecedentes**
  - **Hipótesis**
  - **Variables**
9. **Metodología:**
  - **Tipo de investigación**
  - **Enfoque de la investigación**
  - **Materiales**
  - **Tabla de recursos (presupuesto)**
  - **Cronograma**
  - **Métodos (diseño, fases, técnicas, ficha técnica de la muestra población. Se sugiere presentar en diagrama de flujo las fases del proyecto)**

**10. Resultados y análisis de resultados (con imágenes, referencias y explicación de resultados – en cuadros de texto y poca letra)**

**11. Conclusiones**

**12. Agradecimientos**

**13. Referencias**

**Al igual que el artículo científico, también será entregado una plantilla de presentación en power point, para que tenga en cuenta como se deben sustentarse su trabajo de grado. Tenga presente, que las animaciones, el diseño de la página y la exposición, hace parte del esfuerzo que imprima cada integrante del equipo de trabajo.**

## **RUBRICAS DE EVALUACIÓN**

### **Rúbricas de Evaluación**

<b>RÚBRICA PROPUESTA DE PROYECTO</b>	
<b>¿Cuál o cuáles son las necesidades, vacíos, situaciones o problemas que se desean indagar?</b>	
<b>¿Cómo se viene dando?</b> Describa lo que está pasando	

<p><b>¿Qué relaciones tiene</b> con otras situaciones que se están presentando en el Contexto</p>	
<p><b>¿Qué efectos se están presentando,</b> escriba los cambios o patrones diferentes que se están dando?</p>	
<p><b>¿Qué vamos a hacer?</b> Nombre del Proyecto: lo que se quiere hacer.</p>	
<p><b>¿Por qué lo vamos a hacer?</b> Fundamentación del proyecto: es el diagnóstico y por qué elegimos ese problema para</p>	

solucionar.	
<p><b>¿Para qué lo vamos a hacer?</b> Objetivos del proyecto: qué solucionaría ese proyecto.</p>	
<p><b>¿Dónde lo vamos a hacer?</b> Localización geográfica, el lugar, barrio, ciudad o pueblo donde se desarrolla el proyecto.</p>	
<p><b>¿Cómo lo vamos a hacer?</b> Listado de actividades para concretar el proyecto.</p>	
<p><b>¿Quiénes lo vamos a hacer?</b> Los responsables de las distintas actividades.</p>	
<p><b>¿Cuándo lo vamos a hacer?</b> El tiempo que se tardará en ejecutar el proyecto.</p>	
<p><b>¿Qué necesitamos para hacer el</b></p>	

<b>proyecto?</b> Listado de recursos y cantidad necesaria (materiales, humanos; financieros).		
<b>¿Cuánto va acostar el proyecto?</b> Presupuesto: precios de los recursos, según cantidad y tiempo de utilización. <sup>3</sup>		
<b>Autoevaluación (describa como ha sido su desempeño)</b>		
<b>Observaciones del asesor</b>		
Aprobación de la propuesta	Modificar o volver a validar la propuesta	Cambiar de propuesta

RUBRICA DE EVALUACIÓN – Planteamiento del Problema	
TEMA DE INVESTIGACIÓN	
DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	(realice una breve descripción, delimitando el problema con el lugar, la muestra población que le gustaría trabajar)

<p>PÁGINA 1</p> <p>Descripción del problema</p>	
<p>Cómo es el problema a nivel mundial y continental (se sugiere buscar en la ONU por el ODS al cual corresponde tu idea)</p>	
<p>Cómo es el problema a nivel nacional y distrital</p>	
<p>Cómo es el problema a nivel local, institucional o en la empresa o en el punto específico dónde se identificó la necesidad o la problemática</p>	
<p>PÁGINA 2</p> <p>Explicación del problema</p>	
<p>Causas del problema</p>	

Consecuencias del problema	
Redacte lluvia de preguntas	(recuerde que son preguntas abiertas)
Seleccione la que más interés le genera solucionar o hacer algo al respecto	
Valide junto con sus compañeros la problemática delimitada	
Autoevaluación	(tanto individual; como del grupo)

RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL MARCO REFERENCIAL – Fundamentos Teóricos; Forma de Redactar (citar y referenciar)	
N Ú M E R O	TÍTULO DE LA LECTURA
	Debe entregar tres plantillas como mínimo, es decir, 3 referencias diferentes (aquí se describe un ejemplo)
	Identidad cultural un concepto que evoluciona
	REFERENCIA
	<p>Molano, L. (2007). Identidad cultural un concepto que evoluciona. Revista Opera. Recuperado de: <a href="file:///C:/Users/Dell/Pictures/trabajos%20varios/Identidad%20cultural.pdf">file:///C:/Users/Dell/Pictures/trabajos%20varios/Identidad%20cultural.pdf</a></p> <p><b>Autor:</b> Olga Lucia Molano</p>

	CITA	INTERPRETACIÓN
1	Según Olga Lucia Molano en su documento “Identidad cultural un concepto que evoluciona“ en el siglo XIX “numerosos intelectuales reconocen el plural del concepto cultura, que equivale a reconocer la no existencia de una cultura universal y las diferencias de ver y vivir la vida por parte de los diferentes pueblos en el mundo.” (p3)	Por lo anterior, se puede decir que la cultura no es un conjunto de reglas estandarizadas, sino por el contrario, son estilos de vida diferentes, en los que se tiene en cuenta el ambiente, la historia geográfica y personal, las costumbres, tradiciones, entre otras, en determinado espacio geográfico, que hace de ese lugar algo único.
2	Según la UNESCO citada por Molano, cultura es:  <i>“el conjunto de los rasgos distintivos, espirituales, materiales y afectivos que caracterizan una sociedad o grupo social. Ella engloba, además de las artes y las letras, los modos de vida, los derechos fundamentales del ser humano, los sistemas de valores, creencias y tradiciones.”</i> (Molano, L, 2007, p4)	En la cita anterior, se puede ver el concepto de cultura que brinda la UNESCO, en donde se puede inferir que la cultura abarca una gran parte de la vida en sociedad, como se expresa allí, los derechos fundamentales del ser humano, la vivencia de la espiritualidad, la vida afectiva, la expresión artística, los modos de vida, entre otras. Estos son aspectos que van formando una identidad la cual permite diferenciarse y presentarse frente a los diferentes países del mundo.
3	Además, Molano agrega que “aunque existen diversas definiciones, en general, todas coinciden en que cultura es lo que le da vida al ser humano: sus tradiciones, costumbres, fiestas, conocimiento, creencias, moral.” (p4)	El autor Molano, concluye entonces que la cultura proporciona sentido a nuestra vida por medio de la vivencia de las tradiciones, costumbres, fiestas, creencias, conocimientos, entre otras.
4	<b>Autoevaluación</b>	
5	<b>Coevaluación</b>	

RUBRICA DE EVALUACIÓN ANTECEDENTES

PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

**(OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN)**

Breve descripción de la problemática de su proyecto

CRITERIOS	NOMBRE	Antecedente que elige
Se van a dividir el resumen de los antecedentes: 2 antecedentes internacionales 2 antecedentes nacionales 2 distritales o locales (puede variar la cantidad, de acuerdo con la necesidad de su proyecto o la información encontrada)		(Nacional o Internacional o ...)
		<b>(Título del Antecedente. Autor o autores. Año. Nombre de la Revista o la Universidad o la Institución de dónde realizará el resumen del antecedente)</b>
Primer Párrafo		(en sus palabras contextualice en dónde se realizó este estudio, la muestra población, la problemática que encontraron y finalice con el objetivo propuesto)
Segundo Párrafo		(describa la metodología que utilizaron, puede guiarse a partir de los objetivos específicos del proyecto)
Tercer Párrafo		(describa los resultados y las conclusiones más relevantes de la investigación)
Cuarto Párrafo		(describa el aporte que genera este antecedente a su proyecto de investigación)
Coevaluación Antecedente 1		(evalúe el resumen del antecedente de su compañero). Poner Nombre – Tipo de antecedente – Nombre corto del antecedente – evalúe ya sea descriptivo o por nota.
Coevaluación Antecedente 2		
Coevaluación Antecedente 3		
Coevaluación Antecedente 4		
VALIDE DE NUEVO EL OBJETIVO DE SU PROYECTO		
Enumere que actividades va a realizar en su proyecto que aportaron los antecedentes	1..... 2..... 3.... 4....	
Autoevaluación		(puede ser descrito o en forma de nota)

<b>Título de la propuesta</b>			
<b>Integrantes del grupo</b>			
<b>Objetivo general</b>			
<b>Metodología de la Investigación</b>			
<b>Objetivo Específico 1:</b>			
<b>¿Qué hacemos?</b> Plantee las actividades	<b>¿Cómo lo hacemos?</b> Sea específico, con materiales, recursos, lugares, métodos, instrumentos	<b>¿Quién es lo van a realizar?</b> Dividan el trabajo	<b>¿Cuándo?</b> Especifiquen una fecha posible de hacer la actividad
<b>1</b>			
<b>2</b>			
<b>3</b>			
<b>Autoevaluación</b>	(describa su desempeño desde las responsabilidades)		
<b>Coevaluación</b>	(describa el desempeño de sus compañeros desde las responsabilidades asignadas, teniendo en cuenta el tiempo y la actividad propuesta)		
<b>Objetivo Específico 2:</b>			
<b>¿Qué hacemos?</b> Plantee las actividades	<b>¿Cómo lo hacemos?</b>	<b>¿Quién es lo van a</b>	<b>¿Cuándo?</b> Especifiquen una

	Sea específico, con materiales, recursos, lugares, métodos, instrumentos	<b>realizar?</b> Dividan el trabajo	fecha posible de hacer la actividad
<b>1</b>			
<b>2</b>			
<b>3</b>			
<b>Autoevaluación</b>			
<b>Coevaluación</b>			
<b>Objetivo Específico 3:</b>			
<b>¿Qué hacemos?</b> Plantee las actividades	<b>¿Cómo lo hacemos?</b> Sea específico, con materiales, recursos, lugares, métodos, instrumentos	<b>¿Quién es lo van a realizar?</b> Dividan el trabajo	<b>¿Cuándo?</b> Especifiquen una fecha posible de hacer la actividad
<b>1</b>			
<b>2</b>			
<b>3</b>			
<b>Autoevaluación</b>			

<b>Coevaluación</b>			
---------------------	--	--	--

RUBRICA DE EVALUACIÓN - Sustentaciones de Trabajo de Grado			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Calificación	Título del proyecto de investigación	Observaciones
	Valor numérico		
<b>1. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO (10 PUNTOS)</b>	<b>Del 1 al 5</b>		
<p>Completo y rigor científico: <b>El documento debe contener Resumen, Abstract, Planteamiento problema, pregunta problema, objetivos de investigación (Obj. General y Objs. Específicos), justificación, marco de referencia (fundamentos teóricos, antecedentes, hipótesis y variables) – dependiendo del tipo de investigación alguno no tienen variables), metodología (tipo de investigación, enfoque, muestra población – métodos (procedimiento, técnicas, herramientas, estrategias) – materiales y recursos – cronograma), resultados y análisis de resultados (de manera organizada y coherente), conclusiones, referencias. Algunos documentos pueden presentar: anexos, glosario</b></p>			
<p>Coherencia: <b>Claridad y coherencia entre los diferentes partes de la propuesta. Se evidencian citas (planteamiento problema, fundamentos teóricos, discusión) y referencias al final del documento. Los antecedentes deben tener un buen resumen y el aporte de ese documento científico para el proyecto.</b></p>			
<b>2. PRESENTACIÓN ORAL (15 PUNTOS)</b>	<b>Del 1 al 5</b>		
<p>Dominio temático: <b>El grupo muestra seguridad y conocimiento sobre el tema que trabaja. En observaciones describir a que integrante le falta o a cuál quiere resaltar su apropiación.</b></p>			

<b>Escribir observaciones específicas o generales</b>		
Manejo del público: <b>Los ponentes tienen buena expresión oral y mantienen la atención del público. En observaciones describir a que integrante le falta o a cuál quiere resaltar su apropiación. Escribir observaciones específicas o generales</b>		
Material utilizado: <b>Los recursos audiovisuales son adecuados para la exposición del tema. La presentación es adecuada, tiene buena ortografía, cita y referencia.</b>		
<b>3. PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN (75 PUNTOS)</b>	<b>De 1 a 10</b>	
<b>3.1 Resumen: Descripción breve del tema de investigación, dirigido a orientar al lector sobre la condición a investigar. Lo presenta en inglés.</b>		
<b>3.2 Planteamiento del problema: Descripción del problema que soporta el estudio. Va de lo general hasta lo específico. Cita de fuentes primarias. Menciona el Objetivo de Desarrollo Sostenible según la ONU.</b>		
<b>3.3 Justificación: Relevancia, pertinencia e impacto del proyecto de investigación. Explica el por qué, el para qué (Cita de fuentes primarias)</b>		
<b>3.4 Objetivos: Los objetivos son precisos y coherentes; conducen a la resolución del problema planteado.</b>		
<b>3.5 Marco teórico: Explicación breve de los principales aspectos teóricos que respaldan la investigación. Se construye de 1) fundamentos teóricos (con citas, construcciones propias, contextualización, si requiere marco legal 2) antecedentes (antecedentes internacionales, nacionales, locales o distritales: resumen y aporte) 3) Hipótesis de investigación (algunos proyectos con alcances experimentales tienen hipótesis nula y alternativas) 4) Variables: dependiendo del tipo de investigación, algunos alcances experimentales, explicativos, entre otros: variables dependientes e independientes.</b>		
<b>3.6 Metodología: Presentación del tipo y diseño de investigación, Población-muestra y técnicas de recolección de datos.</b>		

<b>3.7 Resultados y Discusión: Los datos parciales recolectados son pertinentes con los objetivos de la investigación. Conclusiones: Menciona puntualmente lo que deducen del proyecto.</b>		
<b>3.8 Referencias: Se presentan referencias bibliográficas pertinentes y actualizadas relacionadas directamente con la temática de investigación.</b>		
<b>¿Cree usted que este proyecto puede tener un impacto a un nivel mayor en el contexto al cual lo dirige?</b>	SI NO	¿Por qué?
<b>¿Cree usted que este proyecto presenta una estrategia innovadora en ciencia y tecnología que realmente puede impactar de forma positiva al país?</b>	SI NO	¿Por qué?

Observaciones (Tener en cuenta, quienes del grupo les hace falta manejo del tema y sugerencias de los proyectos para su aprobación):

---



---



---



---



---



---

¡Gracias! por sus aportes y acompañamiento de este proceso de socialización.

#### ESCALA VALORATIVA

#### VALORACIÓN CUANTITATIVA

93 PUNTOS A 100 PUNTOS	5.0
81 PUNTOS A 92 PUNTOS	4.5
69 PUNTOS A 80 PUNTOS	4.0
57 PUNTOS A 68 PUNTOS	3.5
45 PUNTOS A 56 PUNTOS	3.0
33 PUNTOS A 44 PUNTOS	2.5
21 PUNTOS A 32 PUNTOS	2.0
0 PUNTOS A 20 PUNTOS	1.0

**Se realizaron en total 10 rúbricas de evaluación, que están anexas al Manual de Investigación, organizadas de la siguiente manera:**

1. Inicio de la propuesta
2. Marco referencial – referencias
3. Aprender a redactar
4. Antecedentes
5. Métodos o procesos (diseño metodológico)
6. Resultados y Análisis de Resultados
7. Conclusiones
8. Artículo Científico
9. Pre-sustentaciones
10. Sustentaciones

## **Anexo 12. Resúmenes Analíticos Educativos**

Se realizaron 10 Resúmenes Analíticos Evaluativos, a los cuales se les puso el siguiente nombre:

- Citas y referencias: “Aprendo a respetar tus escritos”
- Propuesta de proyecto: “Lluvia de ideas”
- Planteamiento del problema: “Árbol problema”
- Título – formulación de la pregunta problema: “A ponerle un nombre”
- Antecedentes: “Quien no conoce la historia, está condenado a repetirla”
- Marco de referencia: “Empaparse del tema”
- Objetivos y justificación: “Tomo las riendas de mi proyecto”
- Metodología: “Paso a paso”
- Resultados y Análisis de Resultados: “Demostrando ando”
- Conclusiones: “Y esto no es todo”

### 12.1 Citas y referencias: “Aprendo a respetar tus escritos”

RESUMEN ANALÍTICO EVALUATIVO	
Asignatura:	Grado
	Docente:
ASPECTOS PEDAGÓGICOS	
<b>Propósito de formación:</b>  Contextualizar las problemáticas ambientales a nivel local, distrital, nacional y mundial.	<b>Preguntas Orientadoras:</b>  ¿De qué manera las problemáticas ambientales se relacionan con todo lo que existe?
<b>Logros de aprendizaje:</b>  Reconoce los Objetivos de Desarrollo Sostenible como referentes a las diferentes problemáticas de mi entorno.	<b>Criterios de Evaluación</b>  <b>NO COPIAR Y PEGAR, LEER COMPRENDER Y ESCRIBIR LO QUE ENTIENDE.</b>
<b>Desarrollos conceptuales:</b>  El 25 de septiembre de 2015, los líderes mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible. Cada objetivo tiene metas específicas que deben alcanzarse en los próximos 15 años.  Para alcanzar estas metas, todo el mundo tiene que hacer su parte: los gobiernos, el sector privado, la sociedad civil y <b>personas como usted.</b>  Si cada individuo del mundo hiciera algo por nuestro entorno, tendríamos un	

mundo mejor, un mundo que pueda ser bueno para las siguientes generaciones.

El estudiar te puede abrir más puertas u oportunidades para enfrentar al mundo, mejorando tu calidad de vida. En Seminario de Investigación vas a iniciar un proceso de investigación que **no es fácil**, espero que seas un ciudadano de **RETOS**. Vas a aprender a investigar, a leer y escribir de textos científicos, para tener argumentos válidos para enfrentar a este mundo, es decir, “NO COMER ENTERO”.

Tomarnos el poder, si somos varios estudiando, dando buenas ideas, vamos a progresar.

Actualmente, se están logrando avances en muchos lugares, pero, en general, las medidas encaminadas a lograr los Objetivos todavía no se están desarrollando a la velocidad ni en la escala necesarias. El 2020 debe marcar el inicio de una década de acciones ambiciosas con el fin de alcanzar los Objetivos para 2030.

La década de acción exige acelerar las soluciones sostenibles dirigidas a los principales desafíos del mundo; desde la pobreza y la igualdad de género, hasta el cambio climático, la desigualdad y el cierre de la brecha financiera.

En septiembre de 2019, el Secretario General de la ONU apeló a todos los sectores de la sociedad para que se movilizasen para esta década de acción en tres niveles: acciones a nivel mundial para garantizar un mayor liderazgo, más recursos y soluciones más inteligentes con respecto a los Objetivos de Desarrollo



Sostenible; acciones a nivel local que incluyan las transiciones necesarias en las políticas, los presupuestos, las instituciones y los marcos reguladores de los gobiernos, las ciudades y las autoridades locales; y acciones por parte de las personas, incluidas la juventud, la sociedad civil, los medios de comunicación, el sector privado, los sindicatos, los círculos académicos y otras partes interesadas, para generar un movimiento imparable que impulse las transformaciones necesarias.

(El Independiente, 2018)

### **LA IMPORTANCIA DE SABER CITAR Y REFERENCIAR**

Como se observa, todos los rankings de publicaciones científicas tienen en común las citas recibidas, que son sin duda el criterio más utilizado para evaluar su calidad. Por eso, al escoger las referencias bibliográficas, el autor debe ser muy riguroso. Debe reconocer que en un artículo científico las referencias bibliográficas cumplen dos propósitos. El primero, y el más obvio, es brindar el apoyo científico a una afirmación, así como darle el debido crédito a la persona o al equipo de investigadores que hace una afirmación o aporta un dato. El segundo propósito es servir, de alguna manera, como una lectura sugerida al lector que quiera profundizar en un tema o ahondar en un concepto determinado. Por esa razón, saber seleccionar bien las referencias bibliográficas

es un claro indicador de la calidad y del buen criterio del autor de un trabajo científico. Un revisor de un manuscrito (o un editor, en mi caso) suele ojear de entrada el listado de referencias, y ya con eso se hace una idea inicial del méritocientífico de una posible publicación (Roselli, 2019).

**Calidad de las fuentes:** Las fuentes es otra forma de nombrar a las referencias, es decir, de dónde encontramos información para hacer nuestras tareas, trabajos, investigaciones o hasta para refutarle a mi profesor.

En general, la mayoría de las referencias (a veces todas) deben citar artículos publicados. La importancia de las referencias en revistas indexadas. En ocasiones (particularmente en la introducción del artículo, se pueden citar libros o capítulos de libro. Citar páginas web se está volviendo cada vez más popular, pero hay que ser cuidadoso; está bien citar páginas de entidades serias, páginas gubernamentales o universitarias, y evitar páginas de periódicos o de credibilidad dudosa. Internacionales vs. locales: así como algunos investigadores ignoran la literatura internacional y se concentran tan solo en datos y referencias locales, otros hacen lo contrario, y solo incluyen referencias internacionales, ignorando la experiencia nacional y regional (Roselli, 2019).

Si queremos que las publicaciones colombianas sean reconocidas en los rankings internacionales, debemos esforzarnos en citarnos entre nosotros, siempre y cuando la cita sea pertinente y el artículo citado cumpla con criterios de calidad. En resumen, cada autor tiene en sus manos un enorme poder al escoger a quién cita y a quién ignora. La selección de las referencias que acompañan a un artículo debe ser un proceso cuidadoso que permita hacer el reconocimiento a los colegas investigadores cuyos aportes estamos acogiendo, así como a las revistas en donde han aparecido sus contribuciones al conocimiento (Roselli, 2019).

### **EJEMPLO DE CITAS Y REFERENCIAS**

Población Los estadísticos usan la palabra población para referirse no sólo a personas sino a todos los elementos que han sido escogidos para su estudio. Es el universo de investigación (Sampieri, H. 2014) **“ESTO ES CITAR DENTRO DEL TEXTO”**.

Sampieri, Hernández R (2014). Metodología de la investigación. Mc Graw Hill: México Manual de trabajos de grado de especialización y maestría y tesis doctorales. (2010). Cuarta edición. Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL) **“ESTO ES REFERENCIAR AL FINAL DE CADA PUNTO O AL FINAL DE TODO TU CUADERNILLO O AL FINAL DE TU INVESTIGACIÓN. LAS REFERENCIAS SE ORGANIZAN POR ORDEN ALFABÉTICO, POR EJEMPLO, EL AUTOR COMIENZA CON LA LETRA “S” DEL APELLIDO SAMPIERI, ENTONCES ESTA REFERENCIA VA DESPUÉS DE SEGÚN EL ORDEN ALFABÉTICO ABECEDARIO EN LA “S”**

### Cuando es una cita de un libro:

#### Forma básica

Apellido, A. A. (Año). *Título*. Lugar de publicación: Editorial.

Ynduráin, E. J. (2006). *Electrones, neutrinos y quarks*. Barcelona, España: Crítica

Apellido                      Iniciales del nombre                      Título en cursiva                      Ciudad y País                      Editorial

### Libro en versión electrónica:

Apellido, A. A. (Año). *Título*. Recuperado de <http://www.xxxxxx.xxx>

De Jesús Domínguez, J. (1887). *La autonomía administrativa en Puerto Rico*. Recuperado de <http://memory.loc.gov/>

### Artículo Científico online:

Apellido, A. A. (Año). Título del artículo. *Nombre de la revista, volumen (número), pp-pp*. Recuperado de [http...](http://...)

Mota de Cabrera, C. (2006). El rol de la escritura dentro del currículo de la enseñanza y aprendizaje del inglés como segunda lengua: Una perspectiva histórica. *Acción Pedagógica*, 15(1), 56-63. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/accionpe/>

### Periódico:

Apellido A. A. (Fecha). Título del artículo. *Nombre del periódico*, pp-pp.

Manrique Grisales, J. (14 de noviembre de 2010). La bestia que se tragó Armero. *ElEspectador*, pp. 16-17

### Documento que encontramos SIN AUTOR:

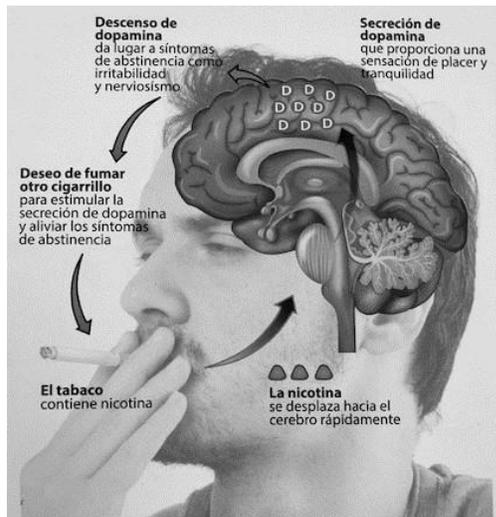
Drogas genéricas (25 de septiembre de 2010). El Tiempo p. 15.

Nombre del artículo                      Nombre del periódico

### Cuando cito una imagen:

Se enumera cada imagen que utiliza y se pone un título.

## Imagen No. 1. Los daños del cigarrillo al cerebro



(Alíviate, 2019)

Si no está el apellido, se pone el título del artículo o la institución o la empresa. Y referencias la imagen, de la siguiente manera:

Apellido, N. (fecha). Título. Recuperado de: www.....

Alíviate. (2019). Los daños del cigarrillo al cerebro. Recuperado de:  
<https://aliviate.cl/blog/tabaquismo-y-cerebro/>

**SON ALGUNOS EJEMPLOS QUE PUEDES TENER EN CUENTA... PUEDES VISITAR, LA SIGUIENTE PÁGINA, PARA SABER COMO CITAR Y REFERENCIAR:**

<https://www.um.es/documents/378246/2964900/Normas+APA+Sexta+Edici%C3%B3n.pdf/27f8511d-95b6-4096-8d3e-f8492f61c6dc>

**Ideas de investigación:** Objetivos de Desarrollo Sostenible, ONU, Citar, Referenciar, Normas APA, Investigación, Credibilidad Científica.

### Actividades a realizar:

1. Responder en tres párrafos (recuerda leer, comprender y escribir con tus palabras, NO COPIAR Y PEGAR): ¿Para qué se crea la ONU y los ODS?
2. Revisa cada uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y escribe una problemática que hayas evidenciado por dónde vives, que tenga que

ver con ese Objetivo específico.

3. Escribe en tres párrafos (recuerda leer, comprender y escribir con tus palabras, NO COPIAR Y PEGAR): ¿Qué son las NORMAS APA y cuál es su importancia?
4. Realizar cinco ejemplos de citas y 5 ejemplos de referencias. Utiliza los libros que tengas en casa y páginas de internet de temas de tu interés.
5. Responder en tres párrafos (recuerda leer, comprender y escribir con tus palabras, NO COPIAR Y PEGAR): ¿Qué son los artículos científicos y fuentes con credibilidad científica?

**Recursos para que el estudiante utilice:**

- Organización de las Naciones Unidas (ONU). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Roselli, Diego. (2019). Yo te cito tú me citas: la importancia de las referencias. *Acta Neurológica Colombiana*, 35 (1): 1- 3. <https://doi.org/10.22379/24224022225>

**Algunas alternativas de búsqueda para tus fundamentos teóricos en fuentes de mayor credibilidad científica:**

- Red Distrital de Bibliotecas Públicas de Bogotá: <https://www.biblored.gov.co/>
- [Google académico](#). Google: Buscando el tema y al final pones pdf
- Revistas digitales, tales como: Redalyc, Scielo, entre otras.
- Repositorios de las Universidades, por ejemplo: Universidad Nacional de Colombia, Universidad Distrital, Universidad Central, Universidad de los Andes, Universidad Javeriana, Universidad El Bosque, etc. Otros repositorios: [Red Repositorio Latioamericanos](#), el [Portal Educativo de las Américas](#), [Academia.edu](#), entre otros.

*“En algún lugar, algo increíble está esperando ser conocido”. Carl Sagan*

**Autoevaluación del estudiante:** El estudiante generará su propia evaluación teniendo en cuenta compromiso y nivel de investigación.

## 12.2 Propuesta de proyecto: “Lluvia de ideas”

<b>RESUMEN ANALÍTICO EVALUATIVO</b>	
Asignatura:	Grado
	Docente:
<b>ASPECTOS PEDAGÓGICOS</b>	
<p><b>Propósito de formación:</b></p> <p>Comprender la importancia de la organización de la información y la diferencia de opiniones a partir de una temática específica.</p>	<p><b>Preguntas Orientadoras:</b></p> <p>¿De qué otras formas se pueden llegar a un tema de investigación?</p>
<p><b>Logros de aprendizaje:</b></p> <p>Comprende la investigación como un proceso dinámico desde la selección de un tema hasta la organización de los fundamentos teóricos.</p>	<p><b>Criterios de Evaluación</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Delimitación del tema</li> <li>2. Problemática y pregunta de investigación</li> <li>3. Tipo de investigación</li> <li>4. Organización de fundamentos teóricos</li> <li>5. Retroalimentación</li> </ol>
<p><b>Desarrollos conceptuales:</b></p> <p>1. Formas de generar ideas de investigación</p> <p>Hay una gran variedad de fuentes que pueden generar ideas de investigación, entre las cuales se encuentran las experiencias individuales, materiales escritos (libros, artículos de revistas o periódicos, notas y tesis), piezas audiovisuales y programas de radio o televisión, información disponible en internet (dentro de su amplia gama de posibilidades, como páginas web, foros de discusión, redes sociales y otras), teorías, descubrimientos producto de investigaciones, conversaciones personales, observaciones de hechos, creencias e incluso intuiciones y presentimientos. Sin embargo, las fuentes que originan las ideas no forzosamente se relacionan con la calidad de éstas.</p> <p>El hecho de que un estudiante lea un artículo científico y extraiga de él una idea de investigación no necesariamente significa que sea mejor que la de otro estudiante que la obtuvo mientras veía una película o un partido de fútbol de la Copa Libertadores. Estas fuentes también llegan a generar ideas, cada una por separado o en conjunto; por ejemplo, al sintonizar un noticiero y escuchar sobre hechos de violencia o terrorismo, es posible comenzar a formarse una idea para</p>	

efectuar una investigación. Después se puede platicar la idea con algunos amigos y precisarla un poco más o modificarla. Más tarde se busca información al respecto en revistas y periódicos, hasta consultar artículos científicos y libros sobre violencia, terrorismo, pánico colectivo, muchedumbres, psicología de las masas, etcétera. Lo mismo podría suceder en el caso de la inmigración, el pago de impuestos, la crisis económica, las relaciones familiares, la amistad, los anuncios publicitarios en radio, las enfermedades de transmisión sexual, la administración de una empresa, el desarrollo urbano, las mejores prácticas de manufactura y otros temas.

Antes de investigar sobre el tema escogido, vamos a reforzar un poco más sobre el tema de interés.

**Ideas de investigación:** Tema de investigación, proceso investigativo, indagación

**Actividades a realizar:**

1. Vea una película (escriba el nombre de la película y su autor)
2. De la película que usted vio, deduzca una idea de investigación y escríbela. Recuerde delimitar la idea de investigación.
3. En un párrafo, describe la problemática. Y realiza una pregunta problema (pregunta de investigación). Escribe que tipo de investigación o alcance quieres hacer (descriptiva o explicativa o acción participación o exploratoria o experimental).
4. De acuerdo con los dos métodos de organización de los fundamentos teóricos, escoja un método (mapeo o índice) y realiza una lista de contenido que considere debería investigar teniendo en cuenta: el tema de investigación, problemática, pregunta de investigación y posible solución a esa pregunta de investigación.
5. Preguntarle a un familiar o a un amigo sobre el tema de investigación escogido. Escribe la retroalimentación que genere su familiar o amigo.

**Recursos para que el estudiante utilice (referencias):**

- Jimenez. (15 de noviembre de 2018). Taller mapeo e índice para marco teórico. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=9bXIoo2ub0U>
- León, F., Duque, E. y Escobar, I. (2018). Estrategias de formulación de preguntas de calidad mediadas por realidad aumentada para el fortalecimiento del pensamiento científico. *RMIE*, 23, (78), pp. 791-815 (issn: 14056666). Recuperado de:

<http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v23n78/1405-6666-rmie-23-78-791.pdf>

- Massarik. (20 de febrero de 2018). Cómo elaborar marco teórico con ejemplo para tesis o proyecto de investigación. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=G9QqebLhLEk>
- Sanmartí, N. y Márquez, C. (2012). Enseñar a plantear preguntas investigables. *Alambique Didáctica de las Ciencias Experimentales*. (70). pp.27-36  
Recuperado de:  
<https://gent.uab.cat/conxitamarquez/sites/gent.uab.cat.conxitamarquez/files/Ense%C3%B1ar%20a%20plantear%20preguntas%20investigables.pdf>
- Vásquez, I. (18 de diciembre de 2005). Tipos de estudio y métodos de investigación. Recuperado de: [www.gestiopolis.com/tipos-estudio-metodos-investigacion/](http://www.gestiopolis.com/tipos-estudio-metodos-investigacion/)

**Algunas alternativas de búsqueda para tus fundamentos teóricos en fuentes de mayor credibilidad científica:**

- Red Distrital de Bibliotecas Públicas de Bogotá: <https://www.biblored.gov.co/>
- [Google académico](#). Google: Buscando el tema y al final pones pdf
- Revistas digitales, tales como: Redalyc, Scielo, entre otras.
- Repositorios de las Universidades, por ejemplo: Universidad Nacional de Colombia, Universidad Distrital, Universidad Central, Universidad de los Andes, Universidad Javeriana, Universidad El Bosque, etc. Otros repositorios: [Red Repositorio Latinoamericanos](#), el [Portal Educativo de las Américas](#), [Academia.edu](#), entre otros.

*“No hay enseñanza sin investigación ni investigación sin enseñanza”.*

*Henry Ford.*

**Autoevaluación del estudiante:** El estudiante generara su propia evaluación teniendo en cuenta compromiso y nivel de investigación.

**12.3 Planteamiento del problema: “Árbol problema”**

RESUMEN ANALÍTICO EVALUATIVO	
Asignatura:	Grado
Tiempo de desarrollo:	Docente:
ASPECTOS PEDAGÓGICOS	
<b>Propósito de formación:</b> Realizar el planteamiento problema de la propuesta de investigación.	<b>Preguntas Orientadoras:</b> ¿Cómo llegar a una propuesta de investigación a partir del

	planteamiento problema?
<b>Logros de aprendizaje:</b>  Realiza un buen Planteamiento Problema por medio de documentos con credibilidad científica.	<b>Criterios de Evaluación</b>  Buen planteamiento problema  Citar y referenciar en Normas APA  Investigar en fuentes de credibilidad científica
<b>Desarrollos conceptuales:</b>  <b>Planteamiento Problema</b>  Hernández; Fernández y Baptista (2003), se preguntan y responden “¿Qué es plantear el problema de investigación?... En realidad, plantear el problema no es sino afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación. El paso de la idea al planteamiento del problema puede ser en ocasiones inmediato, casi automático, o bien llevar una considerable cantidad de tiempo; lo que depende de qué tan familiarizado esté el investigador con el tema a tratar, la complejidad misma de la idea, la existencia de estudios antecedentes, el empeño del investigador y las habilidades personales de éste. El seleccionar un tema, una idea, no coloca inmediatamente al investigador en una posición que le permita comenzar a considerar qué información habrá de recolectar, por qué métodos y cómo analizará los datos que obtenga. Antes necesita formular el problema específico en términos concretos y explícitos y de manera que sea susceptible de ser investigado por procedimientos científicos (Selltiz et al., 1976, p. 10).  Para realizar un buen planteamiento problema, les dejo este esquema. Cada cuadro es un párrafo.	

<p>PÁGINA 1</p> <p>Descripción del problema</p> <p>Cómo es el problema a nivel mundial y continental (se sugiere buscar en la ONU por el ODS al cual corresponde tu idea)</p> <p>Cómo es el problema a nivel nacional y distrital</p>	<p>PÁGINA 2</p> <p>Explicación del problema</p> <p>Causas del problema</p> <p>Consecuencias del problema</p>
<p>Cómo es el problema a nivel local, institucional o en la empresa o en el punto específico dónde se identificó la necesidad</p>	<p>Describir la solución a ese problema, como una introducción a su objetivo de investigación</p>

### CITAR Y REFERENCIAR, SEGÚN NORMAS APA

En primer lugar, usted debe leer de varios textos para poder tener diferentes puntos de vista y al mismo tiempo puede ir extrayendo apuntes de esos autores, escribiendo en sus palabras.

Citar es poner al final de la idea o las ideas que extrae de un autor o autores. Se pone entre paréntesis el Apellido, el año y la página de dónde saqué la información. Así: (Apellido, año, p. )

#### Ejemplo:

En la actualidad, es necesario reconocer las habilidades de los demás, ya que una investigación individual no es lo mismo si no se trabaja en equipo. El tema de los equipos de trabajo es una de las áreas más fecundas de la investigación en los estudios organizacionales. (Bohórquez y Cruz, 2012, p.4). **“ESTO ES CITAR DENTRO DEL TEXTO”**.

Referenciar es la lista de todas las citas que se hacen en una investigación o en un texto específico, estas se ubican al final del documento, y se deben poner en orden alfabético de acuerdo al apellido del autor.

#### Ejemplo:

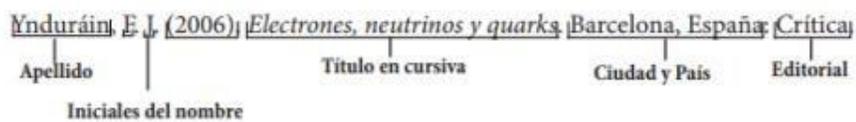
- Bohórquez y Cruz (2012). El concepto de equipo en la investigación sobre efectividad en equipos de trabajo. *Estudios gerenciales*, 28, (123): 121-132. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/eg/v28n123/v28n123a08.pdf>

## FORMAS DE REFERENCIAR O EXPONER LA LISTA DE REFERENCIAS, DE ACUERDO CON EL DOCUMENTO DE DÓNDE INVESTIGÓ:

### Cuando es una referencia de un libro:

#### Forma básica

Apellido, A. A. (Año). *Título*. Lugar de publicación: Editorial.



### Libro en versión electrónica:

Apellido, A. A. (Año). *Título*. Recuperado de <http://www.xxxxxx.xxx>

De Jesús Domínguez, J. (1887). *La autonomía administrativa en Puerto Rico*. Recuperado de <http://memory.loc.gov/>

### Artículo Científico online:

Apellido, A. A. (Año). Título del artículo. *Nombre de la revista, volumen* (número), pp-pp. Recuperado de [http...](http://...)

Mota de Cabrera, C. (2006). El rol de la escritura dentro del currículo de la enseñanza y aprendizaje del inglés como segunda lengua: Una perspectiva histórica. *Acción Pedagógica*, 15(1), 56-63. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/accionpe/>

### Periódico:

Apellido A. A. (Fecha con día, mes y año). Título del artículo. *Nombre del periódico*, pp-pp.

Manrique Grisales, J. (14 de noviembre de 2010). La bestia que se tragó Armero. *ElEspectador*, pp. 16-17

### Documento que encontramos SIN AUTOR (SE PONE EL TÍTULO DEL DOCUMENTO):

Los animales salvajes. (2018). Recuperado de [http://www.msnbc.msn.com/id/39625809/ns/world\\_news-americas/](http://www.msnbc.msn.com/id/39625809/ns/world_news-americas/)

### Documento que encontramos sin fecha:

Apellido del autor, Primera inicial. (s.f.). Título del artículo [Tipo]. Recuperado de <http://Página Web>

Rusiñol, J. (s.f.). Urkullu quiere someter el nuevo Estatuto a una consulta legalprevia.

Recuperado

de

<http://www.lavanguardia.com/politica/20161202/412333125505/urkullu-someter-estatuto-consulta-legal.html>

**SON ALGUNOS EJEMPLOS QUE PUEDES TENER EN CUENTA... PUEDES VISITAR, LA SIGUIENTE PÁGINA, PARA SABER COMO CITAR Y REFERENCIAR:**

<https://www.um.es/documents/378246/2964900/Normas+APA+Sexta+Edici%C3%B3n.pdf/27f8511d-95b6-4096-8d3e-f8492f61c6dc>

**Palabras clave:** [Planteamiento problema, fuentes confiables, método deductivo\(de los general a lo particular\)](#)

#### **Actividades a realizar:**

- 1.** Para poder llevar a cabo un buen planteamiento problema, es necesario aprender a redactarlo individualmente, para eso responder a los siguientes puntos (para cada pregunta realizar **un solo párrafo**):
  - a. En tus palabras redacta un párrafo sobre la problemática de tu propuesta de proyecto de investigación.
  - b. En un párrafo redacta ¿Cómo se evidencia esa problemática a nivel mundial? Poner la cita al final del párrafo (Apellido, año, página)
  - c. En un párrafo redacta ¿Cómo se evidencia esa problemática a nivel nacional, es decir en Colombia? Poner la cita al final del párrafo (Apellido, año, página)
  - d. En un párrafo redacta ¿Cómo se evidencia esa problemática a nivel distrital, es decir en Bogotá? Poner la cita al final del párrafo (Apellido, año, página)
  - e. En un párrafo redacta ¿Cómo se evidencia esa problemática a nivel local, es decir, en el lugar donde evidenciaste esa necesidad?
  - f. En un párrafo redacta ¿Cuáles son las causas por las cuales consideras que generan esa problemática a nivel local? Poner la cita al final del párrafo (Apellido, año, página)
  - g. En un párrafo redacta ¿Cuáles son las consecuencias que genera esa problemática a nivel local? Poner la cita al final del párrafo (Apellido, año, página)
  - h. En un párrafo escribir que harías para resolver esa necesidad: ¿Qué vas a hacer, ¿cómo lo vas a realizar y para qué vas a realizar esa solución frente a esa problemática?

2. Exponer la Lista de referencias según NORMAS APA. Organizar las referencias en orden alfabético.

**Recursos para que el estudiante utilice:**

- Massarik. (12 de enero de 2018). Tutorial cómo redactar el planteamiento del problema (proyecto de investigación). Recuperado de:  
[https://www.youtube.com/watch?v=Doku25B\\_d0U](https://www.youtube.com/watch?v=Doku25B_d0U)
- Para revisar como se cita y se referencia según Norma APA, revisar el siguiente documento: Normas APA. Sexta Edición. Centro de Escritura Javeriano. Recuperado de:  
<https://www.um.es/documents/378246/2964900/Normas+APA+Sexta+Edici%C3%B3n.pdf/27f8511d-95b6-4096-8d3e-f8492f61c6dc>

**Algunas alternativas de búsqueda para tus fundamentos teóricos en fuentes de mayor credibilidad científica:**

- Red Distrital de Bibliotecas Públicas de Bogotá: <https://www.biblore.gov.co/>
- [Google académico](#). Google: Buscando el tema y al final pones pdf
- Revistas digitales, tales como: Redalyc, Scielo, entre otras.
- Repositorios de las Universidades, por ejemplo: Universidad Nacional de Colombia, Universidad Distrital, Universidad Central, Universidad de los Andes, Universidad Javeriana, Universidad El Bosque, etc. Otros repositorios: [Red Repositorio Latinoamericanos](#), el [Portal Educativo de las Américas](#), [Academia.edu](#), entre otros.

*«SÉ EL CAMBIO QUE QUIERES VER EN EL MUNDO».*

**MAHATMA GANDHI**

**Autoevaluación del estudiante:** El estudiante generara su propia evaluación teniendo en cuenta compromiso y nivel de investigación.

**12.4 Título – formulación de la pregunta problema: “A ponerle un nombre”**

RESUMEN ANALÍTICO EVALUATIVO	
Asignatura:	Grado

Tiempo de desarrollo:	Docente:
<b>ASPECTOS PEDAGÓGICOS</b>	
<b>Propósito de formación:</b> Logra iniciar con el diseño del proceso investigativo en equipo de trabajo a partir de la socialización del problema y la pregunta de investigación.	<b>Preguntas Orientadoras:</b> ¿Cómo a partir de una pregunta de investigación se puede generar conocimiento científico?
<b>Logros de aprendizaje:</b> Construir el planteamiento problema en equipo de trabajo Formular preguntas de investigación teniendo en cuenta su alcance en equipo de trabajo	<b>Criterios de Evaluación</b> Citar y referenciar en Normas APA Investigar en fuentes de credibilidad científica Trabajo en equipo
<b>Desarrollos conceptuales:</b> <b>Título de un proyecto de Investigación</b> <p>El título es el sello de distinción de todo buen producto académico. Es curiosa la forma como se resuelve el título de una investigación. En algunas oportunidades, es lo primero que se determina; en otras, su elección se deja para el final del trabajo; y no faltan ocasiones en las que el título se resuelve, en la marcha. En protocolos académicos, éste se fija de acuerdo con el instructivo que se tenga. Y en aquellas instituciones que carecen de lineamientos, queda sujeto al arbitrio de cada quien. Lo cierto del asunto es que el título –como todos los demás aspectos de un trabajo científico, especialmente en cuanto a la forma de presentación–, es algo de real importancia. Por ello, bien merece que se estudie su estructura, sea cual sea la oportunidad en que se haga, pues obligan la dificultad aparente de su enunciado y las habituales confusiones a la hora de fijar políticas para su enunciado (Barrera, 2011, p.277).</p> <p>Para el título principal se debe tener las siguientes pautas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qué (es): Plantea el qué hacer, indica el tipo de investigación.</li> <li>• Acerca de: Tiene que ver con el tema, área, disciplina, campo, ciencia.</li> <li>• Quiénes: Se refiere a las unidades de estudio.</li> <li>• Para qué: Hace alusión a los objetivos.</li> </ul>	

- Cuando: Remite a la temporalidad.
- Dónde: Plantea la contextualización del estudio, la ubicación geográfica o situacional.
- El título debe ser claro.
- **No debe sobrepasar 24 palabras.**
- Evitar el uso de las palabras tales como método o resultados. También deben evitarse, al comienzo del título, elementos redundantes como "un estudio de" o "una investigación experimental sobre".

Ejemplos de títulos de investigación:

**Ejemplo uno:**

En una investigación de urbanismo la pregunta, es: ¿Cuál sería el algoritmo hamiltoniano que permitiría la resolución de los problemas de vialidad y circulación que presenta el centro comercial y empresarial de la ciudad de Maracaibo?

Su objetivo es: Diseñar el algoritmo hamiltoniano capaz de orientar acerca de la resolución de dificultades de fluidez y circulación del centro comercial y empresarial de la ciudad de Maracaibo, Venezuela.

Al desglosar estos aspectos, con base en las categorías anteriores, se tiene, entonces: • Qué: Diseñar, lo que corresponde a una iniciativa, a una propuesta, a un diseño. En términos metodológicos, define justamente una investigación proyectiva. • Acerca de: El problema de fluidez del tráfico, de viabilidad y circulación. • Quiénes: Conductores, peatones, habitantes de la ciudad, especialmente los que ocupan y transitan por el centro. • Dónde: Centro de la ciudad del Maracaibo, estado Zulia, en Venezuela. • Cuándo: En el tiempo presente-pasado, al que alude la investigación.

En consecuencia, el título de la investigación es: Diseño de algoritmo hamiltoniano para la solución de problemas de vialidad y circulación del centro comercial y empresarial de la ciudad de Maracaibo, Venezuela.

**Ejemplo dos:**

En una investigación de economía la pregunta, es: ¿Cuáles son las características macroeconómicas del mercado internacional actual, en los distintos aspectos que lo constituyen?

Su objetivo, es: Identificar las características actuales macroeconómicas del mercado internacional. Al determinar los elementos, se tiene: • Qué: Precisar las características del mercado. Alude directamente a una investigación descriptiva. • Acerca de: Características macroeconómicas.

- Dónde: Mercado mundial. • Cuándo: En el tiempo presente.

Con base en lo anterior, el título de la investigación es: Características macroeconómicas del mercado internacional.

**Ejemplo tres:**

En una investigación destinada a ser presentada como trabajo de ascenso la pregunta, es: ¿Se pueden considerar las actitudes de quienes funjen como jefes, en la empresa de calzado X, justificación real de la baja en el rendimiento laboral de los trabajadores, en el primer semestre del año 2011?

Su objetivo es: Establecer la relación existente entre la actitud de los jefes y el rendimiento laboral de los empleados, en la empresa de calzado X. Al determinar los elementos, se tiene: Cómo redactar el título de una investigación 282 Barrera Morales • Qué: Determinar relación de causa y efecto. Corresponde a una investigación confirmatoria. • Acerca de: Actitudes y rendimiento laboral. • Quiénes: En los trabajadores y personal directivo. • Dónde: En la fábrica de calzado X. • Cuándo: Primer semestre del año 2011.

Según lo anterior, el título de la investigación es: Relación entre la actitud de directivos y el rendimiento laboral en la empresa de calzado X en el primer semestre de 2011.

**IMPORTANTE:** Si leíste bien el desarrollo conceptual en cuanto a la realización del título, por lo general va cambiando a medida que saben más sobre su proyecto. *Por ahora, redactar un título en donde sea claro el tema del proyecto. Si ya tienen el posible lugar y la población a la cual va dirigida la investigación pueden ir redactando el título.*

**Portada:**

**Imagen No. 1. Portada de ejemplo documento, según Normas APA**

**Imagen No. 2. Margen del**




Título de Proyecto de Investigación

Título de Proyecto en inglés:

Integrantes:

Integrante 1

Integrante 2

Integrante 3

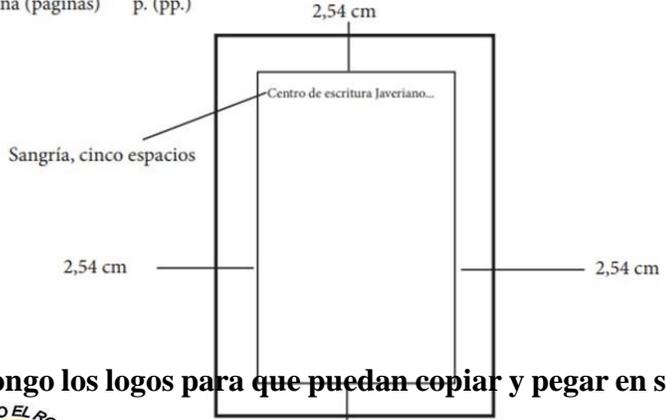
Anteproyecto

Presentado como requisito para obtener el título de bachiller

Colegio el Rodao IED  
Educación Media Integral  
Localidad San Cristóbal  
Bogotá, 2021

**Abreviaturas utilizadas**

Capítulo	cap.	Volumen	Vol.
Edición	ed.	Número	núm
Edición revisada	ed. rev	Parte	Pt.
Editor (Editores)	ed	Suplemento	Supl.
Traductor (es)	trad.		
Sin fecha	s.f		
Página (páginas)	p. (pp.)		



**Expongo los logos para que puedan copiar y pegar en su portada:**



**En la portada va (todo centrado, como se muestra en la imagen No. 1;tener presente la margen, como se muestra en la imagen No. 2):**

**Título del proyecto de investigación**

## **Título del proyecto de investigación en inglés**

### **Integrantes (ubicarlos por orden alfabético y poner los nombres completos)**

*Después dice: Anteproyecto*

*Debajo de anteproyecto dice: Presentado como requisito para obtener el título de bachiller*

*Después dice:*

*Colegio el Rodeo IED Educación*

*Media Integral Localidad San*

*Cristóbal Bogotá, 2021*

### **Planteamiento Problema:**

La función del planteamiento del problema consiste en revelar al investigador si su proyecto de investigación es viable, dentro de sus tiempos y recursos disponibles.

El planteamiento del problema surge de plantearse las siguientes preguntas de reflexión:

¿Qué tema se quiere tomar como eje de la investigación? ¿Por qué y para qué? ¿De dónde se parte y a dónde se pretende llegar?

### **CARACTERÍSTICAS:**

De lo general a lo específico

conciso en lo redactado

Las ideas deben ir conectadas (hacer uso de los conectores gramaticales)

Una de las cosas que debes tener presente es que el planteamiento problema **NO** debe tratar más de un problema, y tienen que delimitar el problema o la necesidad, por ese motivo, se inicia con una descripción a nivel mundial, hasta llegar al punto al cual ustedes quieren dirigir su proyecto o idea de investigación.

### **Pregunta de Investigación:**

En el origen de la cultura hay la capacidad de los seres humanos de plantear preguntas, y de imaginar y buscar las respuestas (Wartofsky, 1976), y el progreso de la ciencia está fuertemente relacionado con la formulación de nuevas preguntas y con su potencialidad para generar nuevas explicaciones. De la misma forma que se afirma que una pregunta de investigación bien formulada es más de media investigación, una pregunta bien formulada por quien aprende es más de medio aprendizaje (Sanmartí y Márquez, 2012., p 28).

Hay muchos tipos de preguntas que conducen al conocimiento científico. Pickett y otros (1994) afirman que para llegar a establecer o elaborar una explicación general o teoría sobre determinado fenómeno o conjunto de fenómenos, hay que partir de una buena descripción. A partir de ella, se pueden establecer relaciones entre los componentes que intervienen en el fenómeno o forman parte de él, comprobar estas relaciones a partir de la experimentación y aportar pruebas que las confirmen o las rechacen. También hay que establecer relaciones causales que se dan en fenómenos similares o identificar características que se repiten en determinadas condiciones y que pueden llevar a la generalización y al establecimiento de un modelo teórico que los explique (Sanmartí y Márquez, 2012., p 28).

Al formular preguntas ha sido un mecanismo potenciador del pensamiento (Elder y Paul, 2002) y autores como Vogt, Brown e Isaacs (2003) afirman que la cantidad y calidad de conocimiento adquirido depende directamente de las preguntas que se formulen (León, Duque y Escobar. 2018).

La pregunta de investigación es el primer paso para comenzar una investigación y es un reto por el que pasan todos los que inician un proyecto de investigación. La pregunta de investigación es la meta que buscaremos responder y será nuestra guía durante todo el proceso de investigación.

Condiciones de una pregunta de investigación: La pregunta de investigación tiene que cumplir 3 condiciones indispensables:

- Concisa: lenguaje sencillo y claro. Cualquier persona, incluso sin formación en nuestro campo debe entender la pregunta. Frases cortas y directas, nada de lenguaje pomposo y pretencioso.
- Alcanzable: la pregunta debe tener respuesta posible y la recogida de datos para responderla debe ser viable,

□ Relevante: se debe defender la importancia de dedicar una investigación a responder dicha pregunta argumentando los beneficios e impactos que produciría responderla: a nivel teórico, empírico y social.

### **3 pasos para formular una pregunta de investigación:**

- 1.** Definir un problema o asunto de investigación. Refiere a un asunto también para hacer referencia a que no solo hay que estudiar problemas en el sentido negativo del término. La felicidad, la paz o la bonanza económica también son asuntos claves a investigar. Para conocer problemas o asuntos dignos de investigar debemos observar y leer. El conocimiento de la realidad pasa por la observación, lectura e interpretación del entorno.
- 2.** Delimitar el problema o asunto de investigación. Se debe concretar y especificar claramente qué estudiaremos. La delimitación del problema pasa por especificar la acción que sucede y los actores implicados (pueden ser organismos, personas, organizaciones, ecosistemas, países). Además, se recomienda especificar el lugar y/o tiempo del problema. Una frase debe resumir el problema o asunto a estudiar. P.ej. El nivel de felicidad es alto en Latinoamérica. Este el problema delimitado.
- 3.** Aplicar estrategias al problema delimitado para que surjan varias preguntas de investigación:
  - a. Preguntarse por una o varias causas del problema o asunto. P.ej. ¿Porqué el nivel de felicidad es alto en Latinoamérica? ¿El nivel de religiosidad influye sobre el nivel de felicidad en Latinoamérica?
  - b. Preguntarse por las consecuencias del problema o asunto en algún ámbito. ¿Cómo afecta el alto nivel de felicidad en Latinoamérica al gasto empresarial en salud en Latinoamérica? ¿Ha impactado el alto nivel de felicidad de la población en América Latina sobre el maltrato doméstico?
  - c. Pensar una solución al problema o asunto. Preguntarse qué sucedería si aplicamos esa solución al problema delimitado o cómo afectaría una acción al problema o asunto. ¿Si se aplicaran políticas de control de la natalidad se reducirían los índices de felicidad en Latinoamérica?
  - d. Preguntarse si el problema o asunto sucede en otro lugar y preguntarse por qué o qué consecuencias tiene. De esta manera formulamos preguntas de investigación para una investigación comparativa. ¿Hay diferentes niveles de felicidad en Latinoamérica entre la población urbana y rural?
  - e. Preguntarse si el problema o asunto actual sucedía antes, o si el

problema o asunto pasado sucede hoy en día. Así formulamos preguntas para una investigación longitudinal. ¿El alto nivel de felicidad en Latinoamérica ha sido una constante en los últimos cien años? Lo ideal es formular todas las preguntas de investigación posibles aplicando las cinco estrategias siempre teniendo en cuenta que se cumplan las tres condiciones que deben tener las preguntas de investigación. Una vez escritas las diversas preguntas someterlas a validación charlando con expertos, profesores y revisando si ya han sido ampliamente estudiadas. Si han sido excesivamente estudiadas y nuestras preguntas de investigación no suponen ninguna innovación es mejor descartarlas y seguir buscando otras. De todas las preguntas formuladas podemos seleccionar una sola o bien varias siempre y cuando estén interconectadas. Es decir, podemos preguntarnos por las causas y consecuencias de un problema o asunto, y compararlo entre lugares y en el tiempo. Por ejemplo: ¿Por qué la población manifiesta ser más feliz en América Latina que en Asia? La pregunta de investigación es la primera y más importante etapa para tener éxito en la redacción del proyecto de investigación. Sin pregunta no hay proyecto de investigación. La pregunta de investigación constituye redactada en infinitivo el objetivo de la investigación, por ejemplo, "Objetivo: Identificar las causas del alto nivel de felicidad en los países de Latinoamérica"

(Fido, s.f)

#### **CITAR Y REFERENCIAR, SEGÚN NORMAS APA**

**En primer lugar, usted debe leer de varios textos para poder tener diferentes puntos de vista y al mismo tiempo puede ir extrayendo apuntes de esos autores, escribiendo en sus palabras.**

**Citar es poner al final de la idea o las ideas que extrae de un autor o autores. Se pone entre paréntesis el Apellido, el año y la página de dónde saqué la información. Así: (Apellido, año, p.)**

#### **Ejemplo:**

En la actualidad, es necesario reconocer las habilidades de los demás, ya que una investigación individual no es lo mismo si no se trabaja en equipo. El tema de los equipos de trabajo es una de las áreas más fecundas de la investigación en los estudios organizacionales. (Bohórquez y Cruz, 2012, p.4). **“ESTO ES CITAR DENTRO DEL TEXTO”**.

**Referenciar es la lista de todas las citas que se hacen en una investigación o en un texto específico, estas se ubican al final del documento, y se deben poner en orden alfabético de acuerdo al apellido del autor.**



**DOCUMENTO):**

Los animales salvajes. (2018). Recuperado de [http://www.msnbc.msn.com/id/39625809/ns/world\\_news-americas/](http://www.msnbc.msn.com/id/39625809/ns/world_news-americas/)

**Documento que encontramos sin fecha:**

Apellido del autor, Primera inicial. (s.f.). Título del artículo [Tipo]. Recuperado de <http://Página Web>

Rusiñol, J. (s.f.). Urkullu quiere someter el nuevo Estatuto a una consultalegal previa. Recuperado de <http://www.lavanguardia.com/politica/20161202/412333125505/urkullu-someter-estatuto-consulta-legal.html>

**SON ALGUNOS EJEMPLOS QUE PUEDES TENER EN CUENTA... PUEDES VISITAR, LA SIGUIENTE PÁGINA, PARA SABER COMO CITAR Y REFERENCIAR:**

<https://www.um.es/documents/378246/2964900/Normas+APA+Sexta+Edici%C3%B3n.pdf/27f8511d-95b6-4096-8d3e-f8492f61c6dc>

**Palabras claves:** trabajo en equipo, planteamiento problema, preguntaproblema, título de investigación, NORMAS APA

**Actividades a realizar:**

*De aquí en adelante recuerda: Divide el trabajo y multiplica los resultados. A partir de esta guía me van a enviar un solo correo como equipo de trabajo*

- 3.** Van a crear un correo en Gmail, dónde todos los integrantes del grupo deben tener la contraseña. Enviar correo y contraseña. Nota: Importante generar correos serios con nombres académicos y a la vez creativos al gusto de los integrantes del grupo. Así mismo, la contraseña (me la deben enviar, debido a que se utiliza como evidencia de trabajo y con fines académicos)
- 4.** Subir un documento en word para trabajar en drive con todos sus compañeros desde el correo de Gmail del proyecto (la profesora les va a enviar un vídeo para que se guíen por medio de él o pueden utilizar diferentes tutoriales que se exponen en los recursos a utilizar). También se va a explicar en el encuentro virtual.
- 5.** Socializar con su equipo de trabajo el planteamiento problema que cada uno redactó (en la guía No. 3) y redactar entre todos solo un planteamiento problema. También poner un título a su proyecto de investigación. Si alguno de los compañeros tiene inconvenientes con dispositivos y sus trabajos son de manera física, enviarles a sus compañeros el planteamiento problema generado en la guía No. 3. Si

ninguno de los integrantes del grupo tiene computador y no pueden acceder a Word, hacer el trabajo en físico en hojas blancas tamaño carta.

6. De acuerdo con lo que se explicó en el desarrollo conceptual de como formular una pregunta de investigación, seguir los pasos y guiarse por los ejemplos:
  - 1) Ya tienen un tema específico, gracias al planteamiento problema. Escribe el tema o las palabras que **definen el problema**.
  - 2) Siguiendo con los pasos de la formulación de preguntas investigables, sigue el **delimitar la problemática** (recuerda que se debe concretar y especificar la acción que sucede y los actores implicados (pueden ser organismos, personas, organizaciones, ecosistemas, países). Además, se recomienda especificar el lugar y/o tiempo del problema. Escribir una frase donde se resuma el problema o asunto a estudiar, como esta en el ejemplo del desarrollo conceptual (**pueden utilizar el primer párrafo del planteamiento problema**))
  - 3) Ahora vas a formular las preguntas investigables (guiarse por los ejemplos que se dieron en el desarrollo conceptual):
    - a. Preguntarse por una o varias causas del problema o asunto.
    - b. Preguntarse por las consecuencias del problema o asunto en algún ámbito.
    - c. Pensar una solución al problema o asunto. Preguntarse qué sucedería si aplicamos esa solución al problema delimitado o cómo afectaría una acción al problema o asunto.
    - d. Preguntarse si el problema o asunto sucede en otro lugar y preguntarse por qué o qué consecuencias tiene. De esta manera formulamos preguntas de investigación para una investigación comparativa.
    - e. Preguntarse si el problema o asunto actual sucedía antes, o si el problema o asunto pasado sucede hoy en día. Así formulamos preguntas para una investigación longitudinal.
  - 4) Resalten en **color amarillo** o escriban en **color rojo** (si el trabajo lo entregan en físico por medio de imágenes) la pregunta que considerarse acerca a lo que quieren iniciar en su proyecto de investigación.

### **¿Qué es lo que deben enviar a mi correo?**

1. Entregar desde el correo creado (un solo trabajo en equipo)
2. El trabajo se realiza en word o para el caso de los estudiantes que no tienen computador, lo deben entregar en hojas blancas tamaño carta. Tener presente las márgenes del documento, según NORMASAPA (ver imagen No.2 – Desarrollo conceptual). Para los que presenten el trabajo en físico, tener presente: quién escriba es el que tenga la letra más clara, no tan grande la letra, cuidado con la

ortografía y obviamente en físico salen más renglones por cada párrafo.

**3.** El documento debe contener:

- 1) Portada (ver el desarrollo conceptual)
- 2) Título del Proyecto de Investigación
- 3) Planteamiento Problema (dos páginas)
- 4) Pregunta de investigación:
  - a. Tema o palabras que definen el problema
  - b. Copiar y pegar el primer párrafo del Planteamiento Problema
  - c. Preguntas que formulen y solo la pregunta escogida resaltada en color amarillo o escrita en color rojo (para los estudiantes que no tienen como trabajar en computador)

**Recursos para que el estudiante utilice:**

- Barrera, Marcos. (2011). Cómo redactar el título de una investigación. *Revista arbitrada venezolana del Núcleo LUZ-Costa Oriental del Lago*. 6, (2), pp. 276 – 284. ISSN: 1836-5042. Recuperado de: <https://impactocientifico.files.wordpress.com/2015/10/5-artc3adculo-marco-fidel-barreras.pdf>
- Bohórquez y Cruz (2012). El concepto de equipo en la investigación sobre efectividad en equipos de trabajo. *Estudios gerenciales*, 28, (123): 121-132. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/eg/v28n123/v28n123a08.pdf>
- Massarik. (2018). Cómo ELEGIR y DELIMITAR el TEMA (PROYECTO DE INVESTIGACIÓN). Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=zsqemeCIPqQ>
- Massarik. (2018). CÓMO Redactar o Elaborar las PREGUNTAS de un PROYECTO de INVESTIGACIÓN. EJEMPLO. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=RCV0LQbprZg>
- Para revisar como se cita y se referencia según Norma APA, revisar el siguiente documento: Normas APA. Sexta Edición. Centro de Escritura Javeriano. Recuperado de: <https://www.um.es/documents/378246/2964900/Normas+APA+Sexta+Edici%C3%B3n.pdf/27f8511d-95b6-4096-8d3e-f8492f61c6dc>

**Algunas alternativas de búsqueda para tus fundamentos teóricos en fuentes de mayor credibilidad científica:**

- Red Distrital de Bibliotecas Públicas de Bogotá: <https://www.biblored.gov.co/>

- [Google académico](#). Google: Buscando el tema y al final pones pdf
- Revistas digitales, tales como: Redalyc, Scielo, entre otras.
- Repositorios de las Universidades, por ejemplo: Universidad Nacional de Colombia, Universidad Distrital, Universidad Central, Universidad de los Andes, Universidad Javeriana, Universidad El Bosque, etc. Otros repositorios: [Red Repositorio Latinoamericanos](#), el [Portal Educativo de las Américas](#), [Academia.edu](#), entre otros.

***“Juntarse es un comienzo. Seguir juntos es un progreso. Trabajar juntos es un éxito”.***

*Henry Ford.*

**Autoevaluación de cada estudiante:** Cada estudiante generara su propia evaluación teniendo en cuenta compromiso y nivel de investigación.

**12.5 Antecedentes: “Quien no conoce la historia, está condenado a repetirla”**

<b>RESUMEN ANALÍTICO EVALUATIVO</b>	
Asignatura:	Grado
Tiempo de desarrollo:	Docente:
<b>ASPECTOS PEDAGÓGICOS</b>	
<b>Propósito de formación:</b>  Fortalecer el marco referencial del anteproyecto por medio de búsqueda de antecedentes desde fuentes primarias y con credibilidad científica.	<b>Preguntas Orientadoras:</b>  ¿Por qué tener una buena base teórica genera una buena proyección para las ideas de estudio?  ¿Qué pasaría con los políticos elegidos si todas las personas leyeran más antecedentes?
<b>Logros de aprendizaje:</b>	<b>Criterios de Evaluación</b>

<p>Realiza una búsqueda adecuada de fuentes primarias y científicas para enriquecer el marco referencial del proyecto.</p> <p>Reconoce la importancia de los antecedentes como base para los fundamentos teóricos, la apropiación y dominio del tema de investigación</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resumen de antecedente</li> <li>2. Exposición</li> <li>3. Fuentes primarias y con credibilidad científica</li> <li>4. Referencias (NORMAS APA)</li> <li>5. NO COPIAR</li> </ol>
---	---

**Desarrollos conceptuales:**

“Aquel que no conoce su historia está condenado a repetirla”, esta frase se atribuye en primera instancia a Napoleón Bonaparte pero también se dice que quien inició con esta evaluación del pasado, presente y futuro fue el filósofo español Jorge Agustín Nicolás Ruiz de Santayana cuando dijo: “Aquellos que no recuerdan el pasado están condenados a repetirlo” y curiosamente encontramos también esta frase en polaco y en inglés escrita en las afueras de uno de los campos de concentración nazi de Auschwitz-Polonia: “Kto nie pamięta historii, skazany jest na jej ponowne przeżycie” y “The one who does not remember history is bound to live through it again” (Rojas, 2017).

Lo mismo pasa con la investigación y con las ideas más grandes e importantes que se han generado, quién no conoce los antecedentes de investigaciones anteriores, “está condenado” a repetir los mismos errores, y, por ende, la investigación se vuelve poco verídica, poco confiable, poco fiable, en general, no sería UNA BUENA INVESTIGACIÓN. Todo es un proceso, desde el primer cuadernillo hasta el último, se ha brindado un proceso de aprendizaje, por lo tanto, OJO, si haces a conciencia cada cuadernillo, vas a aprender mucho más a investigar, y tu proyecto de investigación va a tener ÉXITO.

Los fundamentos teóricos, es todo lo que tienes que saber para volverte un experto en tu tema escogido de investigación, incluyendo el marco legal; es decir, todas las normativas que se deban saber al respecto de tu proyecto. Los antecedentes, son definidos por el diccionario de la lengua española como: “*Acción, dicho o circunstancia que sirve para completar o valorar hechos posteriores*”, en este sentido brinda la posibilidad de valorar cosas, hechos, fenómenos que son anteriores a lo que actualmente se pretende estudiar. Sin embargo, cuando ya se tiene claro **el elemento de referencia**, eso permite encausar sus antecedentes. La primera condición para plantear antecedentes es tener definido con precisión y claridad el elemento de referencia que, para la investigación, corresponde

al tema que se investigará (Arias, 1999).

Como parte del Marco Teórico, los antecedentes de la investigación se refieren a la revisión de trabajos previos sobre el tema en estudio. Constituyen fuentes primarias, ya que aportan los datos del estudio, seande naturaleza numérica o verbal: muestra, población, categorías emergentes, resultados y validaciones, entre otros. **Los antecedentes pueden ser: trabajos de grado, postgrado, trabajos de ascenso, resultadosde investigaciones institucionales, ponencias, conferencias, congresos, revistas especializadas (artículos científicos).**

Para que se pueda obtener una buena información de un proyecto de investigación, se sugiere hasta cinco (5) antecedentes: 2 internacionales, 2 nacionales y 1 local (es decir, dónde se quiere realizar la investigación o el estudio). Cuando no se encuentra antecedentes locales, se puede recurrir a otro antecedente nacional o internacional, dependiendo del tipo de investigación.

Para saber más sobre tu tema de investigación y realizar tus antecedentes, debes:

1. Definir el tema de estudio
2. Empezar a buscar en lugares confiables y que sean de primera fuente. Recuerda que en los cuadernillos anteriores se han remondado varios lugares (ver Recursos).
3. Para saber si te sirve un antecedente (es decir, que tenga que ver con el tema que escogiste), leer el resumen o la introducción (dónde encuentres el objetivo de esa investigación).
4. Si ya sabes que te sirve ese antecedente, debes leerlo todo, resaltarlo más importante y realizar tu propio resumen.
5. De cada antecedente se debe extraer un resumen, que contenga: Nombre del trabajo; Autor (es); Fecha; Objetivos de la investigación; Síntesis de la situación problemática planteada; Metodología utilizada para el desarrollo del trabajo; Resultados y conclusiones más importantes
6. Finalmente, empiezas a realizar un análisis para saber si tú temática de investigación la puedes orientar de una mejor manera, o la debes cambiar, o que debes hacer para no volver a cometer los mismos errores, o seleccionar ciertas actividades que me generen una investigación más sólida.

## **Ejemplo:**

### **TEMÁTICA**

La última década se ha caracterizado por cambios dramáticos en la forma como el Internet ha influenciado la cultura; de hecho, la Web es una expresión cultural, en sí misma, que abarca numerosas actividades de la sociedad. Durante mucho tiempo, la capacidad tecnológica de la industria periodística y las corporaciones del multimedia hicieron posible que dominaran el espectro de los proveedores de contenido...

### **Antecedentes de la Investigación**

#### *Antecedentes Históricos*

#### *Línea del Tiempo del desarrollo de las tecnologías. (2018) Mateo González y Diana Pereira*

El desarrollo de las tecnologías, en la última década, ha dado un impulso notable a nuevos medios de comunicación, los cuales hasta hace pocos años no pasaban de ser experimentos comunicacionales, con un radio de acción restringido. En este sentido, las redes sociales y los weblogs están llamadas a... La profesora María del Pilar Vidal (2006), de la Universidad de Santiago de Compostela, a través de su tesis: "Investigación de las TIC en la Educación", realiza un recorrido histórico sobre el desarrollo de las nuevas tecnologías en la educación, con el propósito de ... El estudio contempla una investigación documental, donde se analizan más de setenta estudios y proyectos, a lo largo de treinta años de aplicación de las tecnologías en el ámbito educativo.

La recopilación tiene como objetivo ofrecer un acercamiento a los temas que centran la atención de los investigadores del área y detectar la existencia de algunas líneas de investigación comunes. En ese sentido, Vidal considera que la investigación en TIC en educación ha pasado por diversas etapas, en las que se han producido cambios tanto en los problemas de investigación planteados como en la metodología utilizada.

Los primeros indicios de investigación sobre los medios, como antecedente a las TIC, se encuentran en torno a 1918, pero se considera la década de los cincuenta como un punto clave... La década de los sesenta aporta el despegue de los medios de comunicación de masas como un factor de gran influencia social. La revolución electrónica apoyada inicialmente en la radio y la televisión significó... A partir de los años setenta, el desarrollo de la informática consolida la utilización de los ordenadores con fines educativos... De vuelta al recorrido cronológico de Vidal, la década de los ochenta, marca el inicio de numerosos estudios sobre la integración de las

tecnologías en las escuelas: “En esta época empiezan a generalizarse numerosos cuestionamientos y críticas a la evolución de la tecnología educativa y a su validez para la educación” (Area, 2004, citado por Vidal).

Como puede observarse en el trabajo de Vidal, el ambiente de enseñanza y aprendizaje constituye el escenario ideal para el desarrollo de la investigación acción. El docente ejerce un rol que trasciende el de ejecutor de políticas y metodologías para adentrarse en su propia experiencia como sujeto y objeto de investigación; pero, claro está...

El estudio establece las siguientes conclusiones: En los procesos de integración de las TIC en las escuelas, la prioridad ha sido la dotación de infraestructuras, y por eso existe cierto vacío en cuanto a la evaluación y uso de las TIC desde un punto de vista... Se precisa, igualmente, la evaluación del impacto de las TIC en el sistema educativo español, como aspecto fundamental a... Es evidente la necesidad de llevar a cabo estudios más contextualizados y en profundidad a través de metodologías cualitativas, como el estudio de ... Finalmente, se constata que las TIC, en general, no producen cambios sustantivos en la organización de los centros ni en ...

#### **Otros Antecedentes...**

Un primer trabajo corresponde a Colina (2011), quien realizó la: “Propuesta de una Guía Instruccional para el logro de un Aprendizaje Significativo de los Estudiantes de la Asignatura de Informática I del Cuarto Año Mención Informática de la Escuela Técnica ... En este trabajo se manejaron teorías sobre el constructivismo, el aprendizaje significativo y las motivaciones que orientan el comportamiento de un individuo, desde las perspectivas conductual, humanística y cognitiva. Igualmente, se abordaron algunas estrategias de enseñanza como...

La investigación se enmarcó en un proyecto factible. La muestra estudiada fue de cuarenta y cuatro individuos (38 alumnos y 6 profesores) del cuarto año de la escuela ... La técnica utilizada fue la encuesta y se diseñó un instrumento de tipo cuestionario semiestructurado. El estudio confirmó que la aplicación de estrategias instruccionales creativas son procesos mediadores que...

Este trabajo se relaciona con la investigación en curso, ya que propone un material de instrucción para la enseñanza de la informática, a través de enunciados claros, objetivos de aprendizaje precisos y una estructura de trabajo que aborda, paso a paso, las actividades.... así como una descripción detallada de lo que el alumno realizará, apoyado por

ejemplos e ilustraciones, entre otros.

Un segundo trabajo de Paulino (2008), se denomina: “Módulo Instruccional como Recurso Didáctico para promover un Aprendizaje Significativo antela Asignatura Informática II. Se trata de un proyecto factible, apoyado por una investigación de campo, en el cual se utilizó la técnica de encuesta y el instrumento cuestionario. La muestra está constituida por cuarenta estudiantes de segundo año, obtenida por muestreo intencional.

Este estudio demostró la pertinencia de incorporar en la planificación de la asignatura Informática II, un módulo instruccional como recurso didáctico, útil para la enseñanza de diversos tópicos, lo cual favorece la motivación intrínseca y la realimentación informativa (feedback), no sancionadora. Del mismo modo, el módulo instruccional de Paulino cumple con las propuestas de Gagné (citado por Paulino, 2008), en cuanto al logro de resultados eficientes. Para ello es necesario conocer las condiciones internas que intervienen en el proceso y que favorecen el aprendizaje.

Este trabajo se relaciona con la investigación planteada, ya que muestra cómo debe estructurarse un módulo instruccional, desde la perspectiva del procesamiento de la información, a través de estrategias que ... lo cual resulta un aporte importante, ya que con el libro electrónico previsto se persigue producir un material educativo de tipo tecnológico que despierta la motivación y ...

Un tercer trabajo de Gil (2010), lleva por título: “Proyectos de Estadística en Primaria: Guía Didáctica”. Se trata de un proyecto especial, dirigido a alumnos de primaria, apoyado por una investigación documental, con base en los registros estadísticos de las escuelas ubicadas en ...

El objetivo general del trabajo fue dotar a los docentes de un material, de uso en el aula, para facilitar al alumnado la adquisición de estrategias que le permitan realizar pequeñas investigaciones estadísticas. Como objetivos específicos se cuentan: desarrollar los contenidos del bloque de tratamiento de la información, azar y probabilidad, a través de la realización de tareas; promover en los educandos el ...

La metodología empleada se relaciona con el proceso constructivo del aprendizaje, a través del desarrollo de proyectos, cuya premisa principal fue...

**A continuación, se presenta un ejemplo de lo que analiza el investigador sobre los antecedentes:** Este trabajo es pertinente con la investigación aquí planteada, ya que aborda la producción de un material educativo que incluye contenidos de estadística, los cuales son adecuados para ... Interesa, en sobremanera,

apreciar el diseño de las estrategias que promueven la investigación, la lectura comprensiva, el análisis y ...

Sobre este particular, se consideró de interés conocer las estrategias empleadas para la resolución de problemas... Así, al desarrollar proyectos de este tipo, se promueve en el educando un sentido de responsabilidad para con su propio aprendizaje, lo cual es coherente con los postulados de la teoría cognitivista, la cual vincula el... (Ertmer y Newby, 1993).

Como ya se ha indicado, la propuesta del libro electrónico prevé que el educando sea un sujeto activo, capaz de ... Asimismo, que el docente ejerza un rol de ...

**Comentario final: Los ejemplos de antecedentes tienen solamente una parte del resumen de diferentes temas de estudio. Para un buen estudio es necesario como mínimo 2 antecedentes internacionales, 2 nacionales y 1 local. Si no se encuentra el antecedente en el lugar específico de estudio, se podría a nivel distrital (Bogotá D.C) o departamental (Cundinamarca). Ideas de investigación:** Marco de referencias, fundamentos teóricos, antecedentes, fuente primarias, credibilidad científica.

#### **Actividades a realizar:**

- 1.** Buscar dos antecedentes internacionales, dos nacionales y un antecedente local (si no encuentra de la localidad, puede buscar investigaciones realizadas en Bogotá). **Se pueden dividir la búsqueda de cada uno de los antecedentes.** Recuerden que los antecedentes, son aquellas investigaciones que han realizado en otros países o en su país o en su ciudad o en su localidad, que tiene que ver con su proyecto de investigación, que sirve de base para fundamentar su proyecto, que le aporta desde cualquier parte del proceso investigativo con lo que está realizando o quiere realizar o espera que le resulte. **Cada resumen de cada antecedente lo deben anexar al documento del anteproyecto. Y solo enviar un documento.**
- 2.** Realiza un resumen por cada antecedente (mínimo 1 página, máximo 2 páginas de resumen por cada antecedente). Al inicio de cada resumen debe estar la siguiente información:  
**Título. Autor o autores. Fecha de publicación. Institución o Revista o Universidad. País. (Se especifica si es un antecedente nacional, internacional o local).** **Escribir el nombre completo de quién realizó el resumen del antecedente.**
- 3.** El resumen de cada antecedente debe contener: **Planteamiento problema, objetivo del proyecto, metodología (todas las actividades**

que realizaron los investigadores para llevar a cabo el estudio), resultados, análisis de resultados y conclusiones más importantes.

4. **Por último, explique qué ideas le aportó o le brindó ese antecedente a su tema de estudio:** escriba uno o dos párrafos sobre lo que le sirvió ese antecedente para mejorar su investigación o que aplicaría para su estudio.
5. **Para los que están en casa:** deben realizar una exposición de máximo 2 minutos sobre el resumen del antecedente seleccionado y el aporte que genera a su investigación. **Para los estudiantes que están de manera presencial:** se realizará las exposiciones en clase: preparar presentación.

#### Recursos para que el estudiante utilice:

Arias, G. F. (1999). *El proyecto de investigación: guía para su elaboración*. Caracas: Episteme. Recuperado el 20 de febrero de 2018, de <http://www.smo.edu.mx/colegiados/apoyos/proyecto-investigacion.pdf>

Rojas, M. (14 de septiembre de 2017). Aquel que no conoce su historia está condenado a repetirla. *ProyContra*. Recuperado de: <https://proycontra.com.pe/aquel-que-no-conoce-su-historia-esta-condenado-a-repetirla/>

#### Algunas alternativas de búsqueda para tus antecedentes

- Red Distrital de Bibliotecas Públicas de Bogotá: <https://www.biblored.gov.co/>
- [Google académico](#). Google: Buscando el tema y al final pones pdf
- Revistas digitales, tales como: Redalyc, Scielo, entre otras. Repositorios de las Universidades, por ejemplo: Universidad Nacional de Colombia, Universidad Distrital, Universidad Central, Universidad de los Andes, Universidad Javeriana, Universidad El Bosque, etc. Otros repositorios: [Red Repositorio Latinoamericanos](#), el [Portal Educativo de las Américas](#), [Academia.edu](#), entre otros.

*“Aquel que no conoce su historia está condenado a repetirla”*

*(Jorge Agustín Nicolás Ruiz de Santayana)*

**Autoevaluación del estudiante:** El estudiante generara su propia evaluación teniendo en cuenta compromiso y nivel de investigación

(pueden poner su autoevaluación en frente del nombre de quién realizó el resumen del antecedente).

### 12.6 Marco de referencia: “Empaparse del tema”

<b>RESUMEN ANALÍTICO EVALUATIVO</b>	
Asignatura:	Grado
Tiempo de desarrollo:	Docente:
<b>ASPECTOS PEDAGÓGICOS</b>	
<p><b>Propósito de formación:</b></p> <p>Comprender la importancia de la organización de la información y la diferencia de opiniones dentro del marco teórico acerca de una temática específica.</p>	<p><b>Preguntas Orientadoras:</b></p> <p>¿Por qué tener una buena base teórica genera una buena proyección para las ideas de estudio?</p> <p>¿Cómo fortalecer un marco teórico al compartir opiniones?</p>
<p><b>Logros de aprendizaje:</b></p> <p>Realiza una búsqueda adecuada de fuentes primarias y científicas para enriquecer los fundamentos teóricos de un tema.</p> <p>Reconoce la importancia de los fundamentos teóricos y la diferencia de opiniones para la apropiación de un tema.</p>	<p><b>Criterios de Evaluación</b></p> <p>Los temas organizados de los fundamentos teóricos del tema seleccionado, tanto en lista como en mapeo.</p> <p>Trabajo en grupo.</p>
<p><b>Desarrollos conceptuales:</b></p> <p><b>2. Fundamentos Teóricos:</b></p> <p>Se condensará todo lo pertinente a la literatura que se tiene sobre el tema a investigar. Debe ser una búsqueda detallada y concreta donde el tema y la temática del objeto a investigar tenga un soporte teórico, que se pueda debatir, ampliar, conceptualizar y concluir. Ninguna investigación debe privarse de un fundamento o marco teórico o de referencia. Usted debe conocer y comprender todo lo relacionado con su estudio (va a intentar convertirse en un “experto” en</p>	

su tema de investigación.

Al construir el marco teórico, debemos centrarnos en el problema de investigación que nos ocupa sin divagar en otros temas ajenos al estudio. Un buen marco teórico no es aquel que contiene muchas páginas, sino que trata con profundidad únicamente los aspectos relacionados con el problema, y que vincula de manera lógica y coherente los conceptos y las proposiciones existentes en estudios anteriores. Éste es otro aspecto importante que a veces se olvida: construir el marco teórico no significa sólo reunir información, sino también ligarla e interpretarla (en ello la redacción y la narrativa son importantes, porque las partes que lo integran deben estar enlazadas y no debe “brincarse” de una idea a otra).

### **Qué método podemos seguir para organizar y construir el marco teórico**

Una vez extraída y recopilada la información que nos interesa de las referencias pertinentes para nuestro problema de investigación, podremos empezar a elaborar el marco teórico, el cual se basará en la integración de la información recopilada. Un paso previo consiste en ordenar la información recopilada de acuerdo con uno o varios criterios lógicos y adecuados al tema de la investigación. Algunas veces se ordena cronológicamente; otras, por subtemas, por teorías, etc. Por ejemplo, si se utilizaron fichas o documentos en archivos y carpetas (en la computadora) para recopilar la información, se ordenan según el criterio que se haya definido. De hecho, hay quien trabaja siguiendo un método propio de organización. En definitiva, lo que importa es que resulte eficaz. Hernández-Sampieri y Méndez (2009) y Creswell (2013a) recomiendan el método de mapeo (elaborar primero un mapa) para organizar y elaborar el marco teórico. Además, Roberto Hernández-Sampieri ha sugerido siempre otro: por índices (se vertebra todo a partir de un índice general).

### **Método de mapeo para construir el marco teórico**

Este método implica elaborar un mapa conceptual y, con base en éste, profundizar en la revisión de la literatura y el desarrollo del marco teórico. Como todo mapa conceptual, su claridad y estructura dependen de que seleccionemos los términos adecuados, lo que a su vez se relaciona con un planteamiento enfocado.

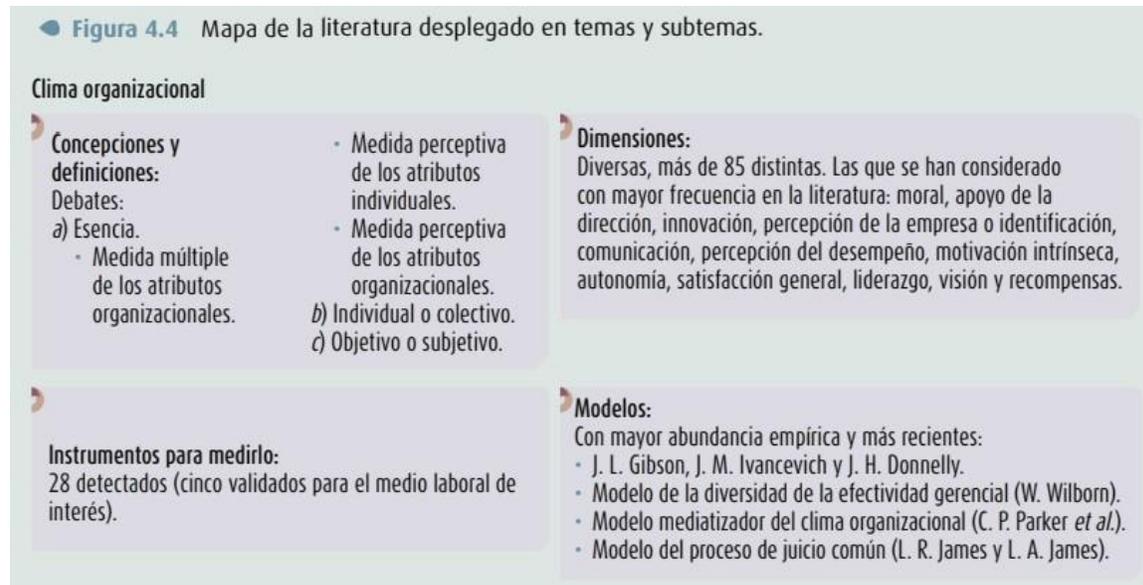
#### **Ejemplo:**

##### *El clima organizacional*

El siguiente es un ejemplo de mapa de la literatura de un estudio cuyo objetivo esencial era “validar una escala para medir el clima organizacional en el contexto laboral mexicano” (Hernández-Sampieri, 2005). La revisión de la literatura se centró en estudios que incluyeran definiciones y modelos del clima organizacional (sus causas y efectos), así como instrumentos que lo midieran (por lo que se debió recurrir a investigaciones que consideraran sus componentes, dimensiones o variables). Las palabras clave de búsqueda fueron: 1. “Clima organizacional” (organizational climate): se utilizó debido a que representa el

área central del estudio. 2. “Medición” (measurement): en función de que se pretende validar un instrumento de medición. 3. “Definiciones” (definitions): porque se requerían definiciones del concepto. 4. “Dimensiones” y “factores” (dimensions y factors): se buscaba considerar las dimensiones concebidas como parte del clima organizacional. 5. “Modelos” (models): para encontrar esquemas empíricos sobre sus causas y efectos. 6. Posteriormente, se incluyeron variables relacionadas con el clima organizacional como organizational culture (cultura organizacional) y work involvement (compromiso con el trabajo), para ver sus diferencias con el concepto de interés; sin embargo, se excluyen en el ejemplo con el propósito de no extenderlo. Tales palabras dieron frutos en la búsqueda de referencias a través de las distintas bases de datos (Wiley, SAGE Journals, Latindex, ERIC y ABI/INFORM).

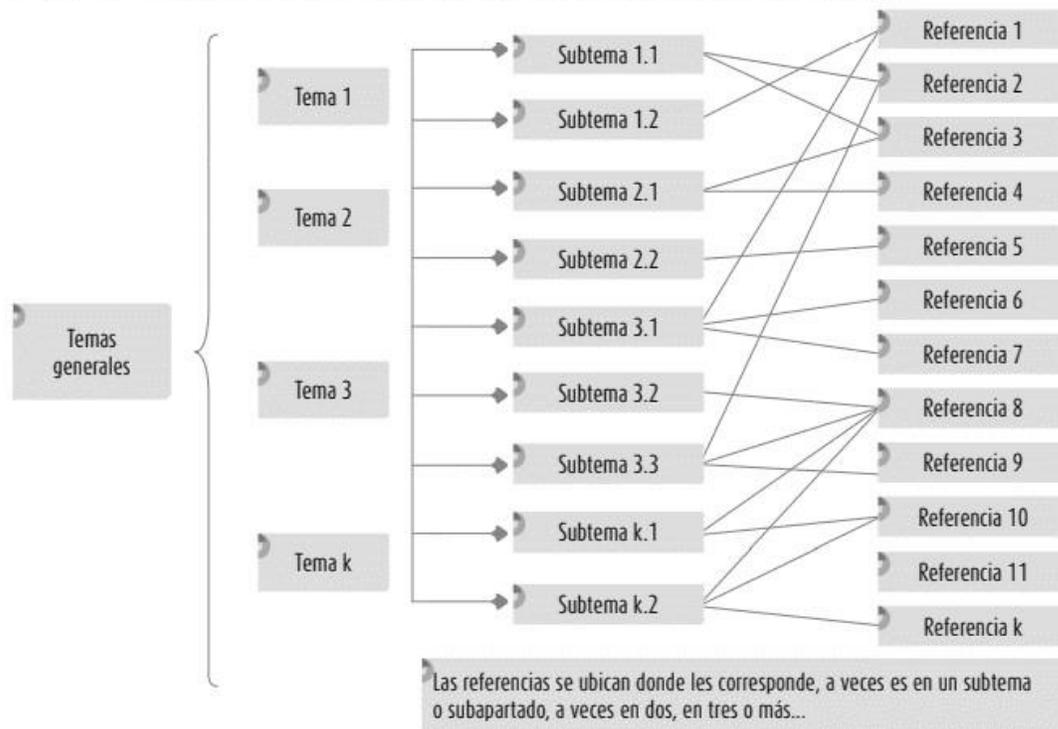
Figura 4.4 Mapa de la literatura desplegado en temas y subtemas.



### Método por índices para construir el marco teórico (vertebrado a partir de un índice general)

La experiencia demuestra que otra manera rápida y eficaz de construir un marco teórico consiste en desarrollar, en primer lugar, un índice tentativo de éste, global o general, e irlo afinando hasta que sea sumamente específico, luego, se coloca la información (referencias) en el lugar correspondiente dentro del esquema. A esta operación puede denominarse “vertebrar” el marco o perspectiva teórica (generar la columna vertebral de ésta). Por otra parte, es importante insistir en que el marco teórico no es un tratado de todo aquello que tenga relación con el tema global o general de la investigación, sino también tener presente otras investigaciones que se han generado frente a este estudio.

● **Figura 4.6** Proceso de vertebración del índice del marco teórico y ubicación de referencias.



**Ideas de investigación:** Fundamentos teóricos, trabajo colaborativo, organización de información.

**Actividades a realizar:**

1. De acuerdo con el tema de interés escogido en la guía No. 4, vas a organizar una lista de temáticas que necesitas saber sobre todo lo que requieras conocer para volverte un experto o te apropias de ese tema. Vas a organizar esos temas en forma de mapeo y en forma de índice.
2. Buscar la manera de conectarte con tres compañeros de tu clase para exponerle tu lista de fundamentos teóricos por el método de mapeo y por el método de índice (grupos mínimo de 2 personas, máximo de 4 personas). También escucharás a tus otros compañeros. Después de cada exposición, los espectadores van a generar las respectivas observaciones. Si hay que mejorar o cambiar su lista de fundamentos teóricos, ya sea por el método de índice o por mapeo, van a modificar y mejorar su trabajo. Pueden encontrarse por teams, por zoom, por WhatsApp, por Google meet. Tomar una foto del encuentro (anexarla al trabajo).
3. Aquellos estudiantes que no tienen la posibilidad de encontrarse por falta de internet o de dispositivos electrónicos, van a enviar su trabajo a algún compañero/a y le van a pedir el trabajo a su compañero/a para poder revisarlo. Deben generar un párrafo de observaciones frente al trabajo del

compañero/a y enviárselo para que pueda tener en cuenta sus observaciones.
<p><b>Recursos para que el estudiante utilice (referencias):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jimenez. (15 de noviembre de 2018). Taller mapeo e índice para marco teórico. Recuperado de: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=9bXIoo2ub0U">https://www.youtube.com/watch?v=9bXIoo2ub0U</a></li> <li>• Massarik. (20 de febrero de 2018). Cómo elaborar marco teórico con ejemplo para tesis o proyecto de investigación. Recuperado de: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=G9QqebLhLEk">https://www.youtube.com/watch?v=G9QqebLhLEk</a></li> </ul> <p><b>Algunas alternativas de búsqueda para tus fundamentos teóricos en fuentes de mayor credibilidad científica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Red Distrital de Bibliotecas Públicas de Bogotá: <a href="https://www.biblored.gov.co/">https://www.biblored.gov.co/</a></li> <li>• <a href="#">Google académico</a>. Google: Buscando el tema y al final pones pdf</li> <li>• Revistas digitales, tales como: Redalyc, Scielo, entre otras.</li> <li>• Repositorios de las Universidades, por ejemplo: Universidad Nacional de Colombia, Universidad Distrital, Universidad Central, Universidad de los Andes, Universidad Javeriana, Universidad El Bosque, etc. Otros repositorios: <a href="#">Red Repositorio Latinoamericanos</a>, el <a href="#">Portal Educativo de las Américas</a>, <a href="#">Academia.edu</a>, entre otros.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>“Juntarse es un comienzo. Seguir juntos es un progreso. Trabajar juntos es un éxito”.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Henry Ford.</i></p>
<b>Autoevaluación del estudiante:</b> El estudiante generara su propia evaluación teniendo en cuenta compromiso y nivel de investigación.

**12.7 Objetivos y justificación: “Tomo las riendas de mi proyecto”**

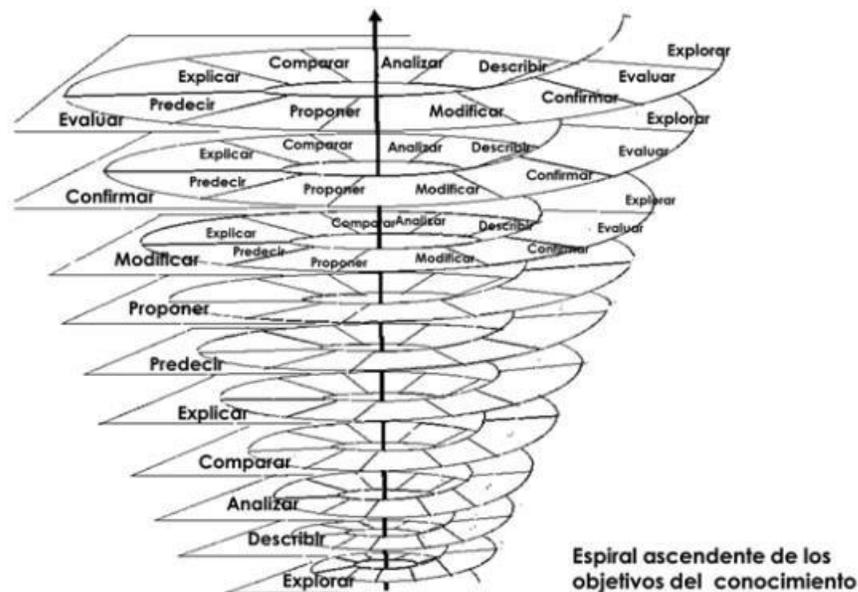
<b>RESUMEN ANALÍTICO EVALUATIVO</b>	
Asignatura:	Grado
	Docente:
<b>ASPECTOS PEDAGÓGICOS</b>	
<b>Propósito de formación:</b>	<b>Preguntas Orientadoras:</b>

<p>Crea los objetivos del anteproyecto de investigación y justifica el porqué de su realización.</p>	<p>¿Cómo redactar de una manera adecuada el objetivo general del proyecto de investigación?</p>
<p><b>Logros de aprendizaje:</b></p> <p>Redacta el objetivo general y los objetivos específicos del proyecto de investigación.</p> <p>Genera una buena justificación del anteproyecto en base a fuentes científicas.</p>	<p><b>Criterios de Evaluación</b></p> <p>Objetivo general y objetivos específicos</p> <p>Justificación con citas y referencias según NORMAS APA</p> <p>Trabajo en equipo</p>
<p><b>Desarrollos conceptuales:</b></p> <p><b><i>OBJETIVOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</i></b></p> <p>Cada objetivo se realiza con un verbo infinitivo (que termine en ar, er o ir) y responder al ¿Qué? ¿Cómo? y ¿Para qué?</p> <p>Una de las características más importantes de la realización de los objetivos es que el verbo escogido para el objetivo general tiene que ser el más potente, en comparación con los objetivos específicos (los cuales van a cumplir el objetivo general o la meta del proyecto). Ver “espiral holística de los objetivos de investigación”</p> <p>Para la escogencia de los verbos se puede guiar por la TAXONOMÍA DE BLOOM.</p>	

**24.1 Objetivo general** es la meta global del estudio, y se divide en metas de menor alcance (objetivos específicos), las cuales, unidas conforman o completan el nivel de dicha meta global. Los objetivos deben responder que voy a hacer, como lo voy a hacer y para que lo voy a realizar). Importante poner el lugar y la población a trabajar.

**24.2 Objetivos específicos** (mínimo dos objetivos específicos, el ideal son tres)

El primer objetivo específico hace referencia a la recolección de datos,



## espiral ascendente de los objetivos

*Publicado el 07 Mar 2014 Por: Laura Ospina Comentario: 0*

recolección de información, contextualización, entre otros.

El segundo objetivo específico hace referencia a la ejecución, implementación, aplicación, comparación, etc.

El tercer objetivo específico hace referencia a la evaluación, análisis, interpretación, entre otros.

### Áreas cognitivas para la formulación de objetivos

Áreas cognitivas	¿Qué alcance tienen?	Ejemplos de verbos
<b>Conocimiento</b>	Memorización de datos específicos, principios, generalizaciones, métodos y procesos.	Definir, describir, mencionar, identificar
<b>Comprensión</b>	Capacidad para captar el sentido directo de una comunicación o un fenómeno.	Explicar, interpretar, reconocer, comparar
<b>Aplicación</b>	Capacidad para utilizar el conocimiento en situaciones nuevas y concretas.	Aplicar, resolver, desarrollar, demostrar, elaborar, utilizar, realizar, preparar...
<b>Análisis</b>	Capacidad para subdividir el conocimiento de un fenómeno en sus partes para entenderlo.	Diferenciar, distinguir, inferir, concluir, seleccionar, descomponer, contrastar, examinar
<b>Síntesis</b>	Capacidad para juntar las partes analizadas que forman un nuevo todo.	Elaborar, diseñar, construir, crear, organizar
<b>Evaluación</b>	Sirven para juzgar el valor del material para un propósito determinado.	Juzgar, criticar, cuestionar, valorar, defender, estimar (Bloom y otros, 1974)

Fuente: Ramírez (2011, pp. 74-75).

#### Ejemplo:

#### Objetivo general:

Promover los comic como medio educativo de la memoria histórica de Colombia por medio de ambientes de aprendizaje para resaltar aquellos hechos relevantes que han sido olvidados o han perdido su interés por los estudiantes de grado segundo jornada tarde del IED El Rodeo, en la Localidad de San Cristóbal Sur.

Que van a hacer    Cómo lo

van a realizar

Para que lo van a realizar

Población y lugar donde se va a realizar

#### Objetivos Específicos

1. Identificar los acontecimientos históricos de Colombia más relevantes que han sido olvidados o han perdido interés por parte de los estudiantes de grado segundo jornada tarde del IED El Rodeo para determinar los comic a realizar.

2. Exponer a los estudiantes de grado segundo del IED El Rodeo los comic seleccionados por medio diferentes ambientes de aprendizaje dentro del aula para analizar las sensaciones que les generan estos medios de comunicación.
3. Evaluar el impacto de los comics en los estudiantes a partir de informes cuantitativos y cualitativos en cada una de las actividades realizadas para evidenciar el aprendizaje de los acontecimientos históricos relevantes de Colombia seleccionados por el grupo investigador.

### ***JUSTIFICACIÓN***

La justificación explica de forma convincente el motivo por el qué y para qué se va a realizar una investigación o un proyecto.

Pasos:

- Explicar por qué va a realizar el proyecto
- Explicar para qué va a realizar el proyecto
- El impacto
- Incluir el interés o la novedad del proyecto
- Explicar por qué lo va a realizar en cierto lugar y con ciertas personas (puede que algunos grupos no tengan claridad en este punto, pero deben ir pensando a quién va dirigido)
- **IMPORTANTE:** Justificar hace parte de buscar fuentes de credibilidad científica que argumenten que existe esa problemática o necesidad por lo cual ustedes van a realizar el proyecto de investigación.

Tipos de argumento a incluir en la justificación.

Los posibles argumentos para incluir en la justificación son todos los que hagan referencia a por qué es conveniente llevar a cabo la investigación y cuáles son los beneficios que se derivarán de los resultados obtenidos. Es decir, el investigador “vende” su idea haciendo énfasis en los beneficios a obtener y los usos posteriores que serán aprovechados en ese conocimiento nuevo. Los argumentos pueden ser de distintos tipos:

- **Valor social:** Se refiere al potencial de la investigación para hacer cambios y mejoras sociales.
- **Valor científico:** Se centra en el avance del conocimiento científico que supondrá la investigación; bien aportando datos empíricos de la realidad bien contrastando conocimientos previos, bien explorando

nuevos enfoques o temáticas.

- Valor práctico: La utilidad o valor para mejorar la praxis educativa.
- Valor teórico: Identificación de teorías o variables explicativas de fenómenos educativos.
- Valor económico: Tipo reducir costes de inversión, mejor aprovechamiento de recursos, etc.
- Valor de mejora de la calidad de vida de las personas y el bienestar personal.

#### **Ejemplo de justificación (está solo una parte):**

1. “El fenómeno de la violencia de género no es ajeno al contexto de las facultades y los centros donde se está formando el futuro profesorado. La violencia de género es una problemática social que afecta a mujeres de diferentes edades, clases sociales, culturas o niveles académicos y supera los estereotipos respecto a quienes la sufren, por qué y dónde se produce. (...) La finalidad de esta investigación es analizar la existencia de violencia de género en las universidades españolas e identificar medidas que puedan contribuir a superarla (...)”

(Ramírez y Colas, s.f)

*Si se dan cuenta en lo que justifica el autor, debió investigar (es decir, debe estar la cita y al final la referencia) para poder justificarla finalidad de la investigación.*

#### **CITAR Y REFERENCIAR, SEGÚN NORMAS APA**

**En primer lugar, usted debe leer de varios textos para poder tener diferentes puntos de vista y al mismo tiempo puede ir extrayendo apuntes de esos autores, escribiendo en sus palabras.**

**Citar es poner al final de la idea o las ideas que extrae de un autor o autores. Se pone entre paréntesis el Apellido, el año y la página de dónde saqué la información. Así: (Apellido, año, p.\_)**

#### **Ejemplo:**

En la actualidad, es necesario reconocer las habilidades de los demás, ya que una investigación individual no es lo mismo si no se trabaja en equipo. El tema de los equipos de trabajo es una de las áreas más fecundas de la investigación en los estudios organizacionales. (Bohórquez y Cruz, 2012, p.4). **“ESTO ES CITAR DENTRO DEL TEXTO”**.

**Referenciar es la lista de todas las citas que se hacen en una investigación en un texto específico, estas se ubican al final del documento, y se deben poner en orden alfabético de acuerdo al apellido del autor.**

**Ejemplo:**

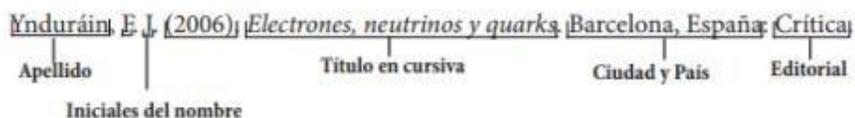
- Bohórquez y Cruz (2012). El concepto de equipo en la investigación sobre efectividad en equipos de trabajo. *Estudios gerenciales*, 28, (123): 121-132. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/eg/v28n123/v28n123a08.pdf>

**FORMAS DE REFERENCIAR O EXPONER LA LISTA DE REFERENCIAS, DE ACUERDO CON EL DOCUMENTO DE DÓNDE INVESTIGÓ:**

**Cuando es una referencia de un libro:**

**Forma básica**

Apellido, A. A. (Año). *Título*. Lugar de publicación: Editorial.



**Libro en versión electrónica:**

Apellido, A. A. (Año). *Título*. Recuperado de <http://www.xxxxxx.xxx>

De Jesús Domínguez, J. (1887). *La autonomía administrativa en Puerto Rico*. Recuperado de <http://memory.loc.gov/>

**Artículo Científico online:**

Apellido, A. A. (Año). Título del artículo. *Nombre de la revista, volumen* (número), pp-pp. Recuperado de [http...](http://...)

Mota de Cabrera, C. (2006). El rol de la escritura dentro del currículo de la enseñanza y aprendizaje del inglés como segunda lengua: Una perspectiva histórica. *Acción Pedagógica*, 15(1), 56-63. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/accionpe/>

**Periódico:**

Apellido A. A. (Fecha con día, mes y año). Título del artículo. *Nombre del periódico*, pp-pp.

Manrique Grisales, J. (14 de noviembre de 2010). La bestia que se tragó Armero. *El Espectador*, pp. 16-17

**Documento que encontramos SIN AUTOR (SE PONE EL TÍTULO DEL DOCUMENTO):**

Los animales salvajes. (2018). Recuperado de [http://www.msnbc.msn.com/id/39625809/ns/world\\_news-americas/](http://www.msnbc.msn.com/id/39625809/ns/world_news-americas/)

**Documento que encontramos sin fecha:**

Apellido del autor, Primera inicial. (s.f.). Título del artículo [Tipo]. Recuperado de <http://Página Web>

Rusiñol, J. (s.f.). Urkullu quiere someter el nuevo Estatuto a una consulta legal previa. Recuperado de <http://www.lavanguardia.com/politica/20161202/412333125505/urkullu-someter-estatuto-consulta-legal.html>

**SON ALGUNOS EJEMPLOS QUE PUEDES TENER EN CUENTA... PUEDES VISITAR, LA SIGUIENTE PÁGINA, PARA SABER COMO CITAR Y REFERENCIAR:**

<https://www.um.es/documents/378246/2964900/Normas+APA+Sexta+Edici%C3%B3n.pdf/27f8511d-95b6-4096-8d3e-f8492f61c6dc>

**Palabras claves:** trabajo en equipo, objetivo general, objetivos específicos, justificación de la investigación, NORMAS APA

**Actividades a realizar:**

*Enviar desde el correo electrónico creado en grupo, ya sea compartiendo el drive en el cual están trabajando o en el documento Word en el que están trabajando o en hojas blancas (dependiendo de su situación). Para las personas que no se pueden conectar con sus compañeros dividirse el trabajo, enviar a algún compañero@ que se encargue de recopilar toda la información para enviar.*

- 7.** Redactar el objetivo general y los objetivos específicos.
- 8.** Redactar la justificación con sus respectivas citas y referencias. Recuerde que las referencias van al final del documento en orden alfabético. La justificación es de mínimo 1 página.
- 9.** Adjuntar el Objetivo general, los objetivos específicos y la justificación al documento del anteproyecto.

### Recursos para que el estudiante utilice:

- Massarik. (25 de enero de 2018). Cómo hacer los objetivos de investigación o tesis fácilmente con ejemplo. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=yYeNHVmuJjU>
- Massarik. (24 de febrero de 2021). Cómo redactar la justificación de un proyecto de investigación paso a paso con ejemplo. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=dqkyH1vGf84>
- Mata, Diego. Basado en Ramírez, J. (2011). Cómo diseñar una investigación académica. Heredia, Costa Rica: Montes de María Editores. Imagen de Quince Media en Pixabay. Recuperado de: <https://investigaliacr.com/investigacion/la-formulacion-de-los-objetivos-de-investigacion/#:~:text=Para%20formular%20el%20objetivo%20general,para%20obtener%20esa%20respuesta%20global.>
- Ramírez y Colas. (s.f). Justificación del estudio. Curso de Formación TFG. Modulo 2: Alfabetización informacional. Universidad de Sevilla. Recuperado de: [https://bib.us.es/educacion/sites/bib3.us.es/educacion/files/poat2016\\_2\\_2\\_1\\_justificacion.pdf](https://bib.us.es/educacion/sites/bib3.us.es/educacion/files/poat2016_2_2_1_justificacion.pdf)

### Algunas alternativas de búsqueda para tus fundamentos teóricos en fuentes de mayor credibilidad científica:

- Red Distrital de Bibliotecas Públicas de Bogotá: <https://www.biblored.gov.co/>
- [Google académico](#). Google: Buscando el tema y al final pones pdf
- Revistas digitales, tales como: Redalyc, Scielo, entre otras.
- Repositorios de las Universidades, por ejemplo: Universidad Nacional de Colombia, Universidad Distrital, Universidad Central, Universidad de los Andes, Universidad Javeriana, Universidad El Bosque, etc. Otros repositorios: [Red Repositorio Latinoamericanos](#), el [Portal Educativo de las Américas](#), [Academia.edu](#), entre otros.

***“Juntarse es un comienzo. Seguir juntos es un progreso. Trabajar juntos es un éxito”.***

Henry Ford.

**12.8 Metodología: “Paso a paso”**

RESUMEN ANALÍTIVO EVALUATIVO	
Asignatura:	Grado
Tiempo de desarrollo:	Docente:
ASPECTOS PEDAGÓGICOS	
<b>Propósito de formación:</b>  Fortalecer el proyecto de investigación por medio del marco referencial y la planificación de actividades	<b>Preguntas Orientadoras:</b>  ¿Por qué planear y organizar hace parte fundamental de unproyecto de investigación?  ¿Cómo apropiarse del tema de estudio?
<b>Logros de aprendizaje:</b>  Realiza una búsqueda adecuada de fuentes primarias y científicas para enriquecer el marco referencial del anteproyecto.  Planifica el marco metodológico del anteproyecto de investigación	<b>Criterios de Evaluación</b>  6. Entrega del documento hasta donde alcancemos: anteproyecto 7. Entrega de las diapositivas hasta donde alcancemos 8. Exposición final 9. Citas y Referencias (NORMAS APA)
<b>Desarrollos conceptuales:</b>  En primer lugar, mostraré el resumen de lo que debe tener hasta el momento sus documentos en Word:  <b>Resumen:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Portadas</li><li>• Nota de salvedad</li><li>• Tabla de contenido</li></ul>	

- **Lista de tablas**
- **Lista de figuras**
- **Lista de imágenes**
- **Lista de anexos**
- **Título del proyecto**
- **Planteamiento problema**
- **Pregunta problema**
- **Justificación**
- **Limitaciones**
- **Marco de Referencia:**
  - **Fundamentos teóricos**
  - **Antecedentes**
  - **Hipótesis**
  - **Variables**
- **Metodología:**
  - **Tipo de investigación**
  - **Enfoque de la investigación**
  - **Muestra población (de las encuestas, entrevista o talleres aplicados). Se debe presentar ficha técnica, es decir: el objetivo del tipo de recolección de datos que realizó, la justificación de por qué escogió esa muestra población, el porcentaje de confiabilidad, margen de error.**
  - **Materiales**
  - **Tabla de Recursos (presupuesto)**
  - **Cronograma**
  - **Métodos o Procesos**
- **Referencias**

### **1) Fundamentos Teóricos**

Se condensará todo lo pertinente a la literatura que se tiene sobre el tema a

investigar. Debe ser una búsqueda detallada y concreta donde el tema y la temática del objeto a investigar tenga un soporte teórico, que se pueda debatir, ampliar, conceptualizar y concluir. Ninguna investigación debe privarse de un fundamento o marco teórico o de referencia. Usted debe conocer y comprender todo lo relacionado con su estudio (va a intentar convertirse en un “experto” en su tema de investigación).

Al construir el marco teórico, debemos centrarnos en el problema de investigación que nos ocupa sin divagar en otros temas ajenos al estudio. Un buen marco teórico no es aquel que contiene muchas páginas, sino que trata con profundidad únicamente los aspectos relacionados con el problema, y que vincula de manera lógica y coherente los conceptos y las proposiciones existentes en estudios anteriores. Éste es otro aspecto importante que a veces se olvida: construir el marco teórico no significa sólo reunir información, sino también ligarla e interpretarla (en ello la redacción y la narrativa son importantes, porque las partes que lo integren deben estar enlazadas y no debe “brincarse” de una idea a otra).

### **Qué método podemos seguir para organizar y construir el marco teórico**

Una vez extraída y recopilada la información que nos interesa de las referencias pertinentes para nuestro problema de investigación, podremos empezar a elaborar el marco teórico, el cual se basará en la integración de la información recopilada. Un paso previo consiste en ordenar la información recopilada de acuerdo con uno o varios criterios lógicos y adecuados al tema de la investigación. Algunas veces se ordena cronológicamente; otras, por subtemas, por teorías, etc. Por ejemplo, si se utilizaron fichas o documentos en archivos y carpetas (en la computadora) para recopilar la información, se ordenan según el criterio que se haya definido. De hecho, hay quien trabaja siguiendo un método propio de organización. En definitiva, lo que importa es que resulte eficaz. Hernández-Sampieri y Méndez (2009) y Creswell (2013a) recomiendan el método de mapeo (elaborar primero un mapa) para organizar y elaborar el marco teórico. Además, Roberto Hernández-Sampieri ha sugerido siempre otro: por índices (se vertebra todo a partir de un índice general).

### **2) Hipótesis**

El término hipótesis y su utilización dentro del proceso de investigación es muy reconocido por los investigadores en el reconocido método científico; como lo menciona el fisiólogo y médico francés Claude Bernard (1813-1878), que en la investigación experimental se distinguen tres etapas: la observación, la hipótesis y la comprobación. Desde este punto, la hipótesis es la brújula que guía la generación de conocimiento científico. De tal manera que cualquier investigador está obligado a formular o plantear una o varias hipótesis, que una vez contrastadas le permite generar conocimiento científico. Existen al menos dos etapas de trabajo por las que cualquier investigador debe pasar: La primera, cuando en sus trabajos iniciales está atento en torno a los hechos de la naturaleza y, por lo tanto, REALIZA OBSERVACIÓN, y la segunda, cuando con base en ellos FORMULA ALGUNA HIPOTESIS, que, sometida a la comprobación pertinente, le proporciona los

datos o información suficiente para aceptarla o rechazarla. Ambas etapas son importantes, pero la formulación y posterior comprobación de hipótesis, es el punto culminante en la generación de conocimiento (Pájaro, 2002).

**Es importante que haya coherencia entre: título, pregunta problema, objetivo general, objetivos específicos, hipótesis y variables de la investigación. De hecho, la hipótesis de investigación sale del objetivo general.**

Todas las investigaciones tienen una **hipótesis de investigación**. Se expresa de la siguiente manera: **Hi**. Cabe resaltar, que solo algunas investigaciones de alcance correlacional, experimental, y algunas descriptivas y explicativas tienen hipótesis nula e hipótesis alternativa.

Las hipótesis de investigación pueden ser:

### **1. Hipótesis descriptivas:**

Describe una situación relacional entre las variables que se someten a estudio. Se utiliza en investigaciones de tipo descriptivo, como pudieran ser los estudios por encuesta. **Ejemplo:** “El número de psicoterapias va a aumentar en las urbes sudamericanas con más de 3 millones de habitantes”

### **2. Hipótesis correlacionales:**

Expresa una posible asociación o relación entre dos o más variables, sin que sea importante el orden de presentación de las variables, ya que no expresan una relación de causalidad. Para verificarlas se utilizan pruebas estadísticas de correlación. **Ejemplos:** “El cáncer a la laringe está asociado con el alto consumo de tabaco”. “A mayor autoestima, menor temor de fracaso”

### **3. Hipótesis de Causalidad:**

Se formulan para investigaciones experimentales. Expresan una relación de causa-efecto entre las variables que se someten a estudio. Una hipótesis de causalidad puede expresar una relación causal entre una variable independiente y una variable dependiente, o bien, puede hacerlo entre más de una variable independiente y una variable dependiente.

Son ejemplos de hipótesis de causalidad:

– “La desintegración familiar entre los padres provoca baja autoestima en los hijos”.

### **4. Hipótesis de nulidad:**

Son en un sentido, el reverso de las hipótesis de investigación. También constituyen proposiciones acerca de la relación entre variables solamente que sirven para refutar o negar lo que afirma la hipótesis de investigación, expresando la ausencia de relación, diferencia, causalidad, etc. entre dos o más variables. Se expresa de la siguiente manera: **Ho**

**Ejemplo:**

- “No hay relación entre la autoestima y el temor de fracaso”

-Las facultades de medicina de las universidades del norte del país no satisfacen la demanda de formación académica de especialización en maestrías y doctorados

La hipótesis nula causal señala que la variable independiente no produce ningún efecto sobre la variable dependiente o que no existe diferencia entre los grupos estudiados.

**5. Hipótesis alternativas:**

Como su nombre lo indica, son posibilidades alternativas - ante las hipótesis de investigación y nula. Ofrecen otra descripción o explicación distintas a las que proporcionan estos tipos de hipótesis.

Se expresa de la siguiente manera: **Ha**

**Ejemplo:**

**Hi:** “El candidato ‘A’ obtendrá en la elección para la presidencia del país entre un 50 y un 60% de la votación total”.

**Ho:** “El candidato ‘A’ no obtendrá en la elección para la presidencia del país entre un 50 y un 60% de la votación total”.

**Ha:** “El candidato ‘A’ obtendrá en la elección para la presidencia del país más del 60% de la votación total”.

**Ha:** “El candidato ‘A’ obtendrá en la elección para la presidencia del país menos del 50% de la votación total”

**4. Hipótesis Estadísticas:**

Transforman las hipótesis anteriores en símbolos estadísticos. Se formulan Sólo cuando los datos que se van a recolectar son cuantitativos (números, porcentajes, promedios). Las hay de estimación o descripción, de correlación y de diferencia de grupos.

(Axios, 2017)

**3) Variables**

Las variables en la investigación representan un concepto de vital importancia dentro de un proyecto. Las variables, son los conceptos que forman enunciados de un tipo particular denominado hipótesis. **Estas son los parámetros, que se pueden medir y, por ende, mostrar como resultados dentro del proyecto de investigación.**

- 1. Variable independiente:** Fenómeno a la que se le va a evaluar su capacidad para influir, incidir o afectar a otras variables. Su nombre lo explica de mejor modo en el hecho que de no depende de algo para estar allí: Es aquella característica o propiedad que se supone ser la *causa del fenómeno estudiado*. En investigación experimental se llama así, a la variable que el investigador manipula. Que son manipuladas experimentalmente por un investigador.
- 2. Variable dependiente:** Cambios sufridos por los sujetos como consecuencia de la manipulación de la variable independiente por parte del experimentador. En este caso el nombre lo dice de manera explícita, va a depender de algo que la hace variar. Propiedad o característica que se trata de cambiar mediante la manipulación de la variable independiente. Las variables dependientes son las que se miden.

### **Ejemplo 1:**

**Hipótesis de investigación: Hi:** La música influye en la presión arterial de los pacientes.

**Variable dependiente:** "la presión arterial de los pacientes" (cambio sufrido por la variable independiente)

**Variable independiente:** "la música clásica" (que es la que manipula la variable dependiente)

(Wigodski, 2010)

### **Ejemplo 2:**

**Hipótesis de investigación: Hi:** Los casos de bullying que se presentan en el grupo de tercer semestre de la preparatoria en la escuela Jose Marti turno matutino de la ciudad de Puebla es provocada por la falta de adecuadas estrategias de prevención por los profesores.

**Variable dependiente:** bullying (es la consecuencia)

**Variable independiente:** estrategias de prevención (es la causa)

### **Ejemplo 3.**

**Hipótesis de investigación: Hi:** El prototipo cargador de dispositivos móviles a partir de paneles solares genera una disminución en el recibo de la luz

**Ho:** El prototipo cargador de dispositivos móviles a partir de paneles solares no genera una disminución relevante en el recibo de la luz

**Ha 1:** El prototipo cargador de dispositivos móviles a partir de paneles solares genera una disminución del 5 al 10% en el recibo de la luz

**Ha 2:** El prototipo cargador de dispositivos móviles a partir de paneles solares genera una disminución de más del 10% en el recibo de la luz

**Variable dependiente:** recibo de la luz

**Variable independiente:** uso de paneles solares

#### **4) Muestra Población:**

##### **Universo:**

Es el conjunto de elementos (finito o infinito) definido por una o más características, de las que gozan todos los elementos que lo componen. □ Bien definido (se sepa en todo momento qué elementos lo componen) □ Universo es el conjunto de elementos a los cuales se quieren inferir los resultados.

La parte metodológica de un proyecto de investigación debe definir adecuadamente la población de estudio en tiempo y espacio, y aclarar si se hará censo o si es necesario tomar una muestra de ella. En el segundo caso se debe hacer un diseño de muestreo y tipo de muestreo, marco muestral, unidad de muestreo, unidad de análisis, tamaño de muestra, entre otros.

##### **Muestra:**

Cuando no es posible o conveniente realizar un censo, se trabaja con una muestra, o sea una parte representativa y adecuada de la población. Se selecciona de la población de estudio. Para que sea representativa y útil, debe reflejar las semejanzas y diferencias encontradas en la población, ejemplificar las características y tendencias de esta. Una muestra representativa indica que reúne aproximadamente las características de la población que son importantes para la investigación.

##### **Muestreo:**

Es la técnica empleada para la selección de elementos (unidades de análisis o de investigación) representativos de la población de estudio que conformarán una muestra y que será utilizada para hacer inferencias (generalización) a la población de estudio.

##### **Tipos de muestreo:**



### **Muestreo Probabilístico:**

Cada unidad de análisis tiene una probabilidad de ser elegida, lo cual determina la situación de poder generalizar los hallazgos del estudio a toda la población objetivo. Sólo estos métodos de muestreo probabilístico nos aseguran la representatividad de la muestra extraída y son, por tanto, los más recomendables.

#### **1. Muestreo aleatorio simple (MAS)**

#### **2. Muestreo aleatorio estratificado (MAE)**

#### **3. Muestreo aleatorio sistemático**

#### **4. Muestreo aleatorio por conglomerados**

#### **5. Muestreo aleatorio poli-etápico**

### **Cómo se conforma el tamaño de la muestra**

Estos son tres términos clave que deberás comprender para calcular el tamaño de tu muestra estadística y darle contexto:

**Tamaño de la población:** La cantidad total de personas en el grupo que deseas estudiar. Si estás tomando una muestra aleatoria de personas en EE. UU., entonces el tamaño de tu población será aproximadamente de 317 millones. De igual forma, si estás realizando una encuesta en tu empresa, el tamaño de la población es la cantidad total de empleados.

**Margen de error:** Un porcentaje que te dice en qué medida puedes esperar que los resultados de tu encuesta reflejen la opinión de la población general. Entre más pequeño sea el margen de error, más cerca estarás de tener la respuesta correcta con un determinado nivel de confianza.

**Nivel de confianza del muestreo:** Un porcentaje que revela cuánta confianza

puedes tener en que tu población seleccionada para recolectar datos o para saber sobre una respuesta dentro de un rango determinado. Por ejemplo, un nivel de confianza del 95 % significa que puedes tener una seguridad del 95 %, lo cual se considera un buen nivel de confiabilidad.

**Para este tipo de muestreos probabilísticos y saber cuántas personas como mínimo debemos escoger para tener un nivel de confianza de muestreo aceptable, podemos utilizar las siguientes calculadoras de muestra población:**

<https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>

<https://www.netquest.com/es/gracias-calculadora-muestra>

#### **Muestreo no Probabilístico:**

**Muestreo por cuotas:** En este tipo de muestreo se fijan unas "cuotas" que consisten en un número de individuos que reúnen unas determinadas condiciones, por ejemplo: 20 individuos de 25 a 40 años, de sexo femenino y residentes en Tegucigalpa. Una vez determinada la cuota se eligen los primeros que se encuentren que cumplan esas características.

**Muestreo intencional:** Muestreo en el que la persona que selecciona la muestra procura que esta sea representativa. Los elementos de la muestra son elegidos a criterio del investigador sobre lo que él cree que pueden aportar a su estudio. Por consiguiente, la representatividad depende de su intención u opinión, y la evaluación de la representatividad es subjetiva. No tiene fundamento probabilístico.

**Muestreo por conveniencia:** El investigador selecciona directa e intencionadamente los individuos de la población porque él investigador cree que son convenientes para su estudio, o porque se tiene fácil acceso a la muestra. Algunos ejemplos son las muestras obtenidas de instituciones de salud, de consulta externa, de los pacientes de un médico o de voluntarios disponibles. Otro caso frecuente de este procedimiento es cuando los profesores de universidad emplean a sus propios alumnos.

**Muestreo bola de nieve:** Se localiza a algunos individuos (los que cumplan con los criterios de admisión), los cuales conducen a otros, y estos a otros, y así hasta conseguir una muestra suficiente. Este tipo se emplea muy frecuentemente cuando se hacen estudios con poblaciones "marginales", delincuentes, drogadictos, sectas, determinados tipos de enfermos o enfermedades raras, etc.

(Espinoza, 2016)

## 5) Métodos

Para organizar cada una de las actividades a realizar se establece las siguientes bitácoras por cada objetivo específico. El qué hacemos es la actividad para realizar (técnica), el cómo lo hacemos describirá la que se va a utilizar (instrumento):

### Ejemplo:

Tabla No. 1. Identificación de los acontecimientos históricos de Colombia

<b>Objetivo específico 1:</b> Identificar los acontecimientos históricos de Colombia más relevantes que han sido olvidados o han perdido interés por parte de los estudiantes de grado segundo jornada tarde del IED El Rodeo para determinar los comic a realizar.			
<b>¿Qué hacemos?</b>	<b>¿Cómo lo hacemos?</b>	<b>¿Quiénes lo hacen?</b>	<b>¿Cuánto tiempo tenemos?</b>
Encuestas mixtas	Cuestionario inicial a algunos docentes que han dirigido el ciclo primero	Angela y Roberto	Marzo de 2018
Entrevistas	A los docentes y expertos en historia de Colombia y la problemática del proyecto de investigación.	Ana y Zulma	Marzo de 2018
Investigación	Búsqueda de información sobre los acontecimientos históricos más relevantes que demarcaron a Colombia.	Los integrantes del proyecto	Desde febrero hasta mayo de 2018
Análisis mixto (cuantitativo y cualitativo)	Análisis del cuestionario para evidenciar cuales son los hechos históricos que consideran los docentes son olvidados y de poco interés por parte de los estudiantes	Los integrantes del proyecto	Mayo de 2018
Realización de los comics	Diseño y dibujos de los comics a partir de los hechos históricos más relevantes	Los integrantes del proyecto	Desde marzo hasta junio de 2018

Tabla No. 2. Exposición sobre los comic seleccionados dirigido a grado segundo del IED El Rodeo

<b>Objetivo específico 2:</b> Exponer a los estudiantes de grado segundo del IED El Rodeo los comic seleccionados por medio diferentes ambientes de aprendizaje dentro del aula para analizar las sensaciones que les generan estos medios de comunicación.			
<b>¿Qué hacemos?</b>	<b>¿Cómo lo hacemos?</b>	<b>¿Quiénes lo hacen?</b>	<b>¿Cuánto tiempo tenemos?</b>
Contextualización	Se presenta un video a los estudiantes para contextualizar sobre los comics. Se muestra un comic y en tabletas que busquen las palabras desconocidas que surgen de la historieta.	Los integrantes del grupo. Estaremos en acompañamiento con la directora de curso	Agosto de 2018
Creación de una historieta	De forma individual y en grupo. Lectura de comics en voz alta y dramatización de alguna de las historietas leídas. Poner	Los estudiantes, dirigidos por los investigadores	17 de agosto de 2018



propuesta										
Tema de la investigación										
Planteamiento problema										
Justificación y objetivos										
Antecedentes										
Marco teórico										
Marco metodológico										
Cronograma										
Entrega final del anteproyecto		18/09								
Implementación del proyecto										
Recolección de impresoras desechadas			23							
Aplicación de la encuesta en UNILAGO			25							
Recolección de residuos orgánicos										
Producción de tintas orgánicas				16-17						
Ensayos de aplicación de las tintas en las impresoras				18 al 25						
Divulgación a la comunidad										
Resultados y análisis de resultados de la propuesta										
Artículo científico										
Sustentación final										

**Actividades a realizar:**

- 6.** Entrega del anteproyecto hasta donde alcancemos de este año
- 7.** Entrega del Power point hasta donde alcancemos este año
- 8.** Preparación para la pre-sustentación del anteproyecto

**Recursos para que el estudiante utilice:**

- Axios, T. (2017). Tipos de hipótesis. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Recuperado de: <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-nacional-de-san-cristobal-de-huamanga/anatomia/resumenes/tipos-de-hipotesis-tipo-de-hipotesis-de-causalidad-nulidad-y-alternativos/2030891/view>
- Espinoza, E. (2016). Universo, muestra y muestreo. Recuperado de: <http://www.bvs.hn/Honduras/UICFCM/SaludMental/UNIVERSO.MUESTRA.Y.MUESTREO.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación: Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio (6a. edición (ESTE LIBRO ESTÁ ONLINE))
- Massarik. (02 febrero de 2018). CÓMO HACER UNA HIPÓTESIS CON EJEMPLO. TIPOS DE HIPÓTESIS (PROYECTO DE INVESTIGACIÓN). Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=zDNvbSjQL5Q>
- Massarik. (8 febrero 2018). VARIABLE DEPENDIENTE E INDEPENDIENTE DE UNA HIPÓTESIS EN UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CON EJEMPLO. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=tohE6hhGL9A>
- Massarik. (09 febrero de 2019). CÓMO DETERMINAR EL UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA | METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. Recuperado de: [https://www.youtube.com/watch?v=3\\_tW-Cg4BSY](https://www.youtube.com/watch?v=3_tW-Cg4BSY)
- Pájaro Huertas, David (2002). La Formulación de Hipótesis. Cinta de Moebio, (15), .[fecha de Consulta 16 de Marzo de 2021]. ISSN: . Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=101/10101506>
- Segura, Cristian. (30 abril 2016). ¿Qué es una variable de investigación? Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=WqwuHAzbu18>
- Wigodski, J. (2010). Metodología de la investigación. Recuperado de: <http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/variables.html>

*«SÉ EL CAMBIO QUE QUIERES VER EN EL MUNDO».*

**MAHATMA GANDHI**

**Autoevaluación del estudiante:** El estudiante generara su propia evaluación teniendo en cuenta compromiso y nivel de investigación.

### 12.9 Resultados y Análisis de Resultados: “Demostrando ando”

<b>RESUMEN ANALÍTIVO EVALUATIVO</b>	
<b>ASIGNATURA:</b>	<b>GRADO:</b>
<b>TIEMPO DE DESARROLLO:</b>	<b>Docente:</b>
<b>ASPECTOS PEDAGÓGICOS</b>	
<b>Propósito de formación:</b>  Realiza de forma organizada los resultados y análisis de resultados del proyecto de investigación	<b>Preguntas Orientadoras:</b>  ¿De qué manera se vende un proyecto a partir de los resultados y su respectivo análisis?
<b>Logro de aprendizaje:</b>  Realizar los resultados y análisis de resultados del proyecto de investigación de una manera coherente con respecto a la metodología planteada.	<b>Criterios de Evaluación:</b>  Se debe enviar nuevamente todo el documento anexando los Resultados y Análisis de Resultados  Citas dentro del documento y Referencias al final (Normas APA)
<b>Desarrollo Conceptual:</b>  En primer lugar, mostraré el resumen de lo que debe tener hasta el momento sus documentos en Word, lo que está en rojo es dónde vamos a enfocarnos y avanzar durante esta guía:  <b>Resumen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Portadas</li> <li>• Portada de aprobación del proyecto</li> <li>• Nota de salvedad</li> <li>• Tabla de contenido</li> <li>• Lista de tablas</li> <li>• Lista de figuras</li> <li>• Lista de anexos</li> <li>• Título del proyecto</li> </ul>	

- Planteamiento problema**
- Pregunta problema**
- Justificación**
- Limitaciones**
- Marco de Referencia:**
  - **Fundamentos teóricos**
  - **Antecedentes**
  - **Hipótesis**
  - **Variables**
- Metodología:**
  - **Tipo de investigación**
  - **Enfoque de la investigación**
  - **Muestra población (de las encuestas, entrevista o talleres aplicados). Se debe presentar ficha técnica, es decir: el objetivo del tipo de recolección de datos que realizó, la justificación de por qué se cogió esa muestra población, el porcentaje de confiabilidad, margen de error.**
  - **Materiales**
  - **Tabla de Recursos (presupuesto)**
  - **Cronograma**
  - **Métodos o Procesos**
- Resultados y Análisis de Resultados (Vamos a trabajar en este punto)**
- Referencias**
- Anexos**
- Glosario**

*Se sugiere presentar los resultados y debajo su respectivo análisis.*

**Los resultados:**

Se representan de forma organizada, de acuerdo con las actividades que se realizaron. Se presentan gráficas, figuras, tablas, imágenes, entre otras herramientas con las cuales se demuestran los resultados. Se deben presentar como mínimo un resultado por objetivo específico. Tener presente las técnicas de

análisis y muestra de resultados, que se expusieron en la metodología.

### Título del primer resultado

Los resultados se presentan por medio de: gráficas, diagramas, figuras, Tablas de comparación, imágenes, líneas de tiempo, sociogramas, flujogramas, esquemas, diagramas de flujo, vídeos, etc... Cada uno de estos se debe enumerar y poner título, y debajo realizar su análisis respectivo.

*Diagrama No. \_\_\_\_\_. Título*

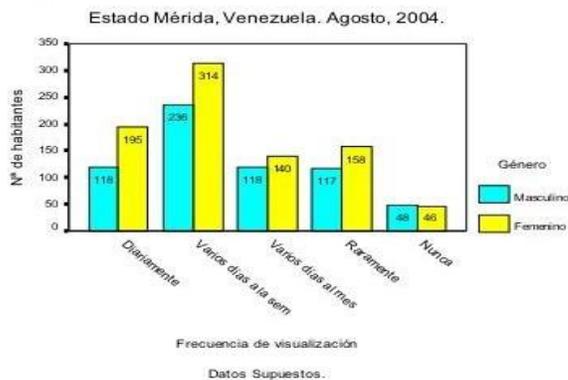


En el diagrama No. 1 se muestra los diferentes funcionamientos del prototipo pormedio de la programación generada a partir de la aplicación scratch.....(así sucesivamente).

**Si fuera con una gráfica...**

## Ejemplo Diagrama de Barras Agrupadas

Gráfico 8. Clasificación de un grupo de habitantes de Mérida según el género y la frecuencia de visualización de telenovelas.



1. ¿Qué cantidad de personas participaron en la investigación?
2. ¿Cuántas mujeres participaron en la investigación? ¿Cuántos hombres?
3. En el grupo de personas que afirmaron ver telenovelas diariamente ¿Cuál es el porcentaje de mujeres?
4. ¿Cuántas personas nunca ven telenovelas? ¿Cuál es la proporción de mujeres que nunca ven telenovelas?

En la gráfica No \_\_\_\_\_ se evidencia que tantas personas tienen \_\_\_\_\_%, lo cual se debe a la relación intrínseca que hay entre \_\_\_\_\_ (Apellido, año)

### Título del Segundo Resultado

Si ustedes tienen hipótesis ... aquí es dónde deben analizar cuál hipótesis se aprueba y cual se rechaza y por qué ... (citar y referenciar, haciendo uso de antecedentes o documento científicos)

### Título del Tercer Resultado

Cada resultado sale de acuerdo con los objetivos específicos que realizó.... Si usted tiene tres objetivos específicos, debe haber mínimo tres resultados...

Los que tienen variables dependientes e independientes, deben demostrar la medición de sus variables, ya sea por medio de gráficas, diagramas, tablas comparativas, entre otras formas de análisis e interpretación de datos.

Los que tienen investigaciones con un enfoque cualitativo, deben generar la mejor manera de mostrar sus resultados de acuerdo con lo que propusieron en sus objetivos y actividades de cada objetivo. Por ejemplo: Si realizaron un documental, mostrar como se realizó, el enlace de youtube para poder ver el documental; si tienen fotos de las actividades realizadas, explicar cada una de las fotos.

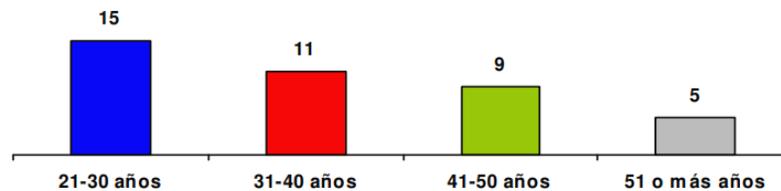
### Análisis de resultados:

Se explican los resultados. TANTO LOS RESULTADOS COMO LA DISCUSIÓN DE ESTOS SE PUEDEN PRESENTAR AL MISMO TIEMPO. ES DECIR, SE UBICA UN RESULTADO Y SE VA EXPLICANDO. EN TAL CASO QUE SE ESCOJA DE ESTA MANERA EL TÍTULO DEBE SER: **Resultados y Discusión o Resultados y Análisis de Resultados**

**Ejemplo de resultados y análisis de resultados (este proyecto se titula: El profesorado de E.F. y las competencias básicas en TIC)**

Una vez aplicado los instrumentos de recolección de la información, se procedió a realizar el tratamiento correspondiente para el análisis de estos mismos. Cada una de las gráficas a mostrar, se requieren para recoger la percepción que posee el profesorado de educación física de los Municipios Torbes e Independencia del estado Táchira Venezuela de acuerdo con las concepciones que posee sobre la enseñanza y aprendizaje implementando NTIC.

*Gráfica No. \_\_\_\_\_ Porcentaje de edad de los profesores de educación física encuestados*



Con relación a la edad de las personas encuestadas, se aprecia que las edades comprendidas entre 21 – 30 años poseen un 38%, donde se concentra la mayor cantidad de personas, por cuanto dichos cargos son ejercidos por personas jóvenes que recién comienzan a ejercer la profesión docente. En segundo lugar, se ubica con un 28% el grupo de profesores con edades que oscilan entre 31–40 años. Es en estas edades se ubican los profesores que han tenido sus primeros años de experiencia y conocen el funcionamiento del sistema educativo, por cuanto disponen de ciertas habilidades y estrategias, las cuales sirven de base para definir que paradigma seguir en el desarrollo de su práctica educativa. En tercer punto, encontramos el grupo de personas que comprenden las edades entre 41–50 años con un 22%, demostrando que tienen la experiencia necesaria para tratar las diferentes situaciones educativas que se le presentan en el nivel escolar.

**NOTA: Este proyecto, presenta más de 10 gráficas, para poder mostrar los**

resultados, de acuerdo con los objetivos planteados.

Otro ejemplo, del mismo proyecto... pero mostrando el resultado y su respectivo análisis por medio de tablas:

Tabla No. \_\_\_\_\_ Porcentaje de la frecuencia que se encontró en el profesorado de educación física encuestado en relación con la actitud hacia el computador

EL USO DEL COMPUTADOR ES:				
	%	%	%	
Entretenido	80		20	Aburrido
Flexible	100			Rígido
Manejable	100			Inmanejable
Ágil	100			Torpe
Necesario	80	5	15	Innecesario
Agradable	80		20	Desagradable
Eficaz	100			Ineficaz
Simple	30	45	25	Complicado
Valioso	80	5	15	Sin Valor
Ahorran tiempo	80		20	Exigen mucho tiempo
Educativo	75	5	20	Pernicioso
Fácil	35	45	20	Difícil
Práctico	100			Poco práctico
Útil	80		20	Inútil
Apropiado	80		20	Inapropiado
Importante	80		20	Trivial
Exacto	100			Inexacto
Imprescindible	40	40	20	prescindible
Beneficioso	75		25	Perjudicial
Cómodo	80		20	Incómodo

En la tabla presentada se visualiza como algunas de las características logran obtener el 100%, como es el caso del uso de la computadora como flexible, manejable, ágil, eficaz, práctica y exacta, como también tomar en cuenta las demás características que tuvieron una respuesta dispersa, las mismas lo fueron: el uso del computador es simple o complicado, fácil o difícil, imprescindible o prescindible, ya que no es sencillo decidirse por alguna de ellas, porque en algunas situaciones se puede presentar un poco compleja la actividad y en otras se puede tornar fácil Sin embargo, la actitud del profesorado es de 80 % o más, aproximadamente al lado izquierdo de la tabla, donde aparecen las características positivas del uso de esta herramienta, quedando tan solo un 20% los profesores que rechazan el uso del computador.

Los ejemplos de análisis e interpretación de los resultados, hace parte de la *Tesis titulado: El profesorado de E.F. y las competencias básicas en TIC. Capítulo IV. Análisis e Interpretación de Resultados.* Disponible en: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8917/CapituloIVAnalisisdelosResultados.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

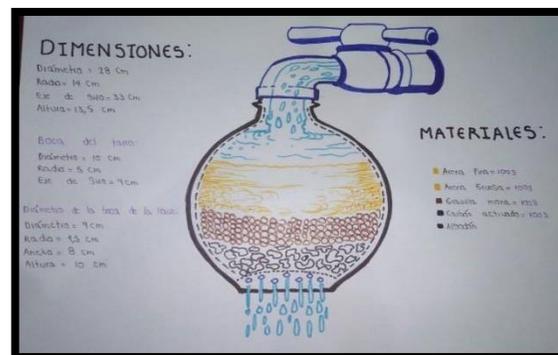
A continuación, se muestra otro ejemplo, presentando imágenes, funcionamiento

**y la implementación del prototipo que se realizó en una investigación del Colegio El Rodeo de la promoción 2020. Este proyecto se titula: Implementación De Un Purificador De Agua Potable Para Para Los Hogares En La Zona Cuarta De San Cristóbal, Bogotá- Colombia**

1. Para diseñar un filtro casero que permita la purificación del agua en nuestros hogares, se decide realizar la implementación de un purificador, para este fin se propone trabajar con este filtro casero el cual está constituido por diferentes materiales de origen natural como Arena, carbón activado y grava. Las propiedades de estos materiales aportan una filtración físico química, esto se debe a que tanto la grava como la arena generan retención de las partículas contaminantes que lleva el agua, el carbón por sus propiedades adsorbentes o de remoción eliminan impurezas en el agua (filtración química).

Diseño del filtro: Para realizar el diseño del filtro casero que permita la purificación del agua en nuestros hogares, se planteó el boceto del prototipo caracterizado por su altura y su diámetro. Teniendo en cuenta la consecución de los materiales podrían variar en el diseño.

*Imagen No. 5: Diseño del filtro a realizar*



Al realizar el montaje del filtro en la botella de plástico el cual se debió ajustar dependiendo de la necesidad de quien los utilice. El prototipo particularmente fue diseñado considerando las dimensiones de la llave existente en el hogar teniendo en cuenta la consecución de los materiales y la elaboración y montaje del filtro.

*Imagen 14. Filtro casero natural instalado*



(Salazar, 2020)

2. *Para dar a conocer a los integrantes del hogar los beneficios que trae a la salud y bienestar el filtro casero de agua potable se realiza una charla de sensibilización en la cual se trataron aspectos como:*

- ❖ Que tan importante es el agua
- ❖ Que desventajas trae el agua del grifo
- ❖ Qué consecuencias acarrea el consumir agua del grifo
- ❖ Qué posibles soluciones se encuentran para esta problemática
- ❖ Componentes del filtro realizado
- ❖ Beneficios que trae el consumir agua purificada
- ❖ Degustación del agua purificada con el filtro realizado

*Imagen No. 2: Charla de sensibilización con la familia a trabajar*



*(Salazar, 2020)*

*Imagen No. 18. Degustación de agua de filtro Vs agua de llave*



*(Salazar, 2020)*

La charla de sensibilización se realizó el 10 de septiembre de 2021, con el fin de dar a entender la importancia de generar estrategias sostenibles en los hogares para mejorar los hábitos alimenticios, entre los cuales está el consumo de agua potable tratado con filtros naturales (ver imagen No. 16). El taller se realizó el 11 de septiembre, demostrando a la muestra población como se pueden elaborar filtros de agua caseros de la manera más natural, de fácil acceso para cualquier familia y con el objetivo de potabilizar aún más el agua (ver imagen No. 17).

A partir del 11 de septiembre, se les dio a probar por tres días seguidos agua directa de la llave y agua del filtro, para poder comparar, ciertas propiedades organolépticas, tales como: olor, sabor y color del agua (ver imagen No. 18).

*3. Para analizar el impacto que genera el filtro casero de agua potable hacia los integrantes del hogar se desarrollaron dos encuestas (ver anexo 1 y 2), una preliminar, la cual tiene la intención de conocer las opiniones que los integrantes del hogar tienen respecto al agua potable, ¿qué sabemos de ella? ¿Es realmente saludable para el organismo? (aquí no se muestran todos los resultados y gráficas obtenidas en esta investigación)*

*Gráfica No. 1 Porcentaje de diferentes formas de consumo de agua potable por*

parte de los encuestados.

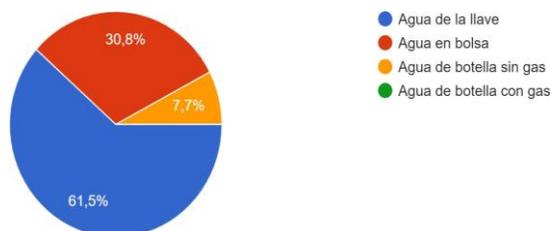
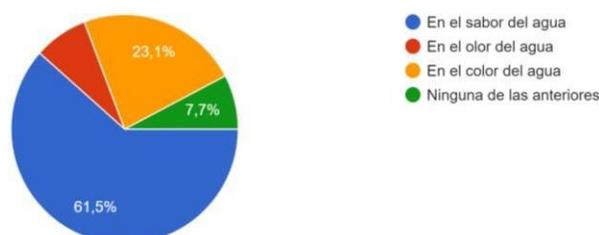


Gráfico No. 8. Porcentaje de percepción de propiedades organolépticas comparando el agua de llave con el filtro natural



De acuerdo con la gráfica 8, se identifica que en cuanto a las propiedades organolépticas hay mayor favorecimiento hacia el agua potable que tomaron del filtro casero, debido a que notaron una gran diferencia en aspectos como el sabor opinando que era débil pero muy agradable por la menor cantidad de sales minerales, de igual manera notaron un cambio con el color no era turbio, ni mucho menos de un color amarillo y su olor daba un excelente aspecto.

Respecto a lo anterior, se puede decir que se acepta la hipótesis de investigación alternativa, la cual dice que las charlas y los vídeos de sensibilización brindados a mi familia generan una concientización en cuanto al uso ideal de consumo de agua potable; ya que mis familiares presentaron un impacto positivo medido a partir de las propiedades organolépticas, tales como el olor, sabor y color del agua; así mismo la aceptación de las mejoras que puede generar esta estrategia sostenible para la salud y bienestar de cada uno.

Esta estrategia es sostenible, ya que cumple con los tres aspectos principales del significado de la palabra sostenibilidad, la cual es el equilibrio en el aspecto económico, social y ambiental (Fernández y Gutiérrez, 2013). Este proyecto demuestra que es una estrategia económica, porque no es costosa, en comparación con filtros de agua artificiales que tienen costos fuera del alcance del promedio socioeconómico de nuestros hogares. Por otro lado, hay filtros de agua artificiales que son asequibles, pero se dañan con facilidad y otros, que le

quitan las propiedades naturales, tales como minerales, sodio, magnesio entre otros que contiene el agua natural (Propiedades del agua mineral, 2020).

En segundo lugar, es social, ya que es asequible para todo el mundo, además de generar salud y bienestar, debido a que siempre existirán factores externos que no podemos controlar, como, por ejemplo, el daño de tuberías, costes extraordinarios para la posterior reparación de las tuberías, contaminación de las aguas (Cruz Ortega, 2014).

A pesar de que somos un país con excelente agua potable de la llave, una gran cantidad de seres humanos mueren por enfermedades relacionadas con el agua (Domínguez, 2017). Por ende, los filtros caseros nos aseguran un consumo de agua más potabilizado. Siendo un proyecto ecológico, porque genera el uso de materiales fáciles de conseguir, que no requiere de compras de productos costosos y, por ende, el apoyo al consumismo y la producción de más plástico. Por otro lado, genera conciencia y responsabilidad socio-ambiental.

**(EN TODOS LOS EJEMPLOS QUE SE EXPUSIERON ANTERIORMENTE, SE TOMARON ALGUNAS PARTES DEL DOCUMENTO ORIGINAL, CON PERMISO DE LA AUTORA)**

**Palabras clave:** resultados, análisis de resultados, referencias, citas, credibilidad científica.

#### **Actividades a realizar:**

- 1.** Generar organizadamente los resultados de la investigación de acuerdo con las actividades planteadas y realizadas por cada objetivo específico.
- 2.** Generar el respectivo análisis o discusión de cada resultado obtenido.
- 3.** Si es necesario se debe tener: anexos, gráficas, fotos, vídeos, etc... (LASEVIDENCIAS NECESARIAS DE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN)
- 4.** Citas y referencias (dentro del análisis de resultados debe darse la discusión o justificación de estos por medio de los antecedentes o documentos con credibilidad científica)

#### **Recursos para el estudiante (referencias):**

- Escritura Académica. (25 de julio de 2014). Cómo redactar los resultados. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=wn0DW6BclUA>
- Ing. Industrial. (13 de julio de 2015). Cómo realizar un Análisis de Resultados. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=c4xufnf0kzU>
- Massarik. (06 de agosto de 2019). CÓMO REDACTAR LOS RESULTADOS DE

UNA TESIS | ENFOQUE CUANTITATIVO. Recuperado de:

<https://www.youtube.com/watch?v=stVRIPnZbyQ>

“Trabajar mantiene a todos alertas, la estrategia proporciona una luz al final del túnel, pero la gestión del proyecto es el motor del tren que hace avanzar a la organización” ~ Joy Gumz

**Autoevaluación del grupo:** El grupo generará su evaluación teniendo en cuenta compromiso y nivel del trabajo. Si algún integrante no trabaja por favor INFORMAR

## Aplicación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en las mallas curriculares

Para engranar los proyectos de investigación con las demás áreas nos basamos en los objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU - 2015).

Estos objetivos fueron escogidos por más de diez millones de personas, con el fin de “transformar nuestro mundo” a causa de la priorización de necesidades y/o problemáticas a nivel global y el impacto que genera el realizar proyectos que tengan que ver con estas políticas (Ver imagen 1).



**Imagen 1.** *Objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos por la ONU.*

En consecuencia, se escogieron dos objetivos para aplicar en el 2018 desde todas las áreas del conocimiento junto con Educación Media fortalecida:

- Objetivo No. 2: Hambre cero
- Objetivo No. 13: Acción por el clima

La idea es que en los siguientes años podamos trabajar los diferentes objetivos en forma conjunta. Sin embargo, ¿cómo lograr esta transversalización?

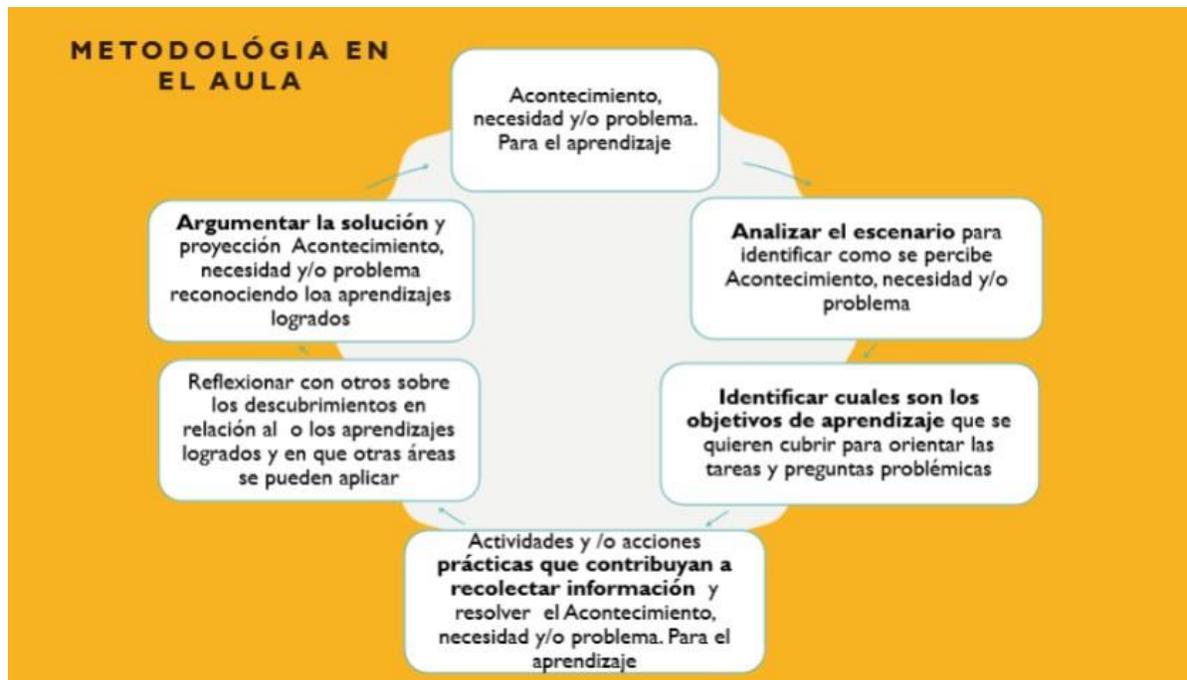
Desde las mallas curriculares, con la realización de preguntas potenciadoras que giren alrededor de los objetivos seleccionados. A continuación se muestra un ejemplo en grado once:

<b>ODS: Hambre cero</b>		
<b>Asignatura</b>	<b>Ejes problémicos</b>	<b>Preguntas orientadoras</b>
Matemáticas	Problemas de razonamiento	¿De qué manera se puede erradicar el hambre?
Ciencias Naturales	Organismos transgénicos	¿Cuál es la diferencia entre los organismos genéticamente modificados y los no modificados?
Ciencias Sociales	Hechos históricos mundiales sobresalientes del siglo XX	¿Qué efecto ha producido los alimentos transgénicos en el siglo XX?
Humanidades	Texto expositivo y texto argumentativo	¿Qué es el hambre?
Educación artística	Expresión oral	¿Qué consecuencias conlleva el hambre al hombre?
Ética	Proyecto de vida	¿Cómo disminuir el hambre intra e interpersonalmente?
Religión	Realidad social en Colombia	¿Quiénes padecen hambre?
Educación física	Seguridad alimentaria	¿Cuáles son los efectos de desnutrición?
Tecnología e informática	La importancia de la informática	¿Cómo las TIC influyen en la disminución del hambre?

Todas las mallas curriculares tendrían preguntas orientadoras de acuerdo al modelo pedagógico aprendizaje basado en problemas, más aún, cuando a nivel

mundial se están generando estrategias para relacionar los intereses particulares con los colectivos, para lograr una transversalización desde todos los aspectos.

Estas preguntas orientadoras se pueden trabajar de forma semestral, desde cada área y siguiendo una ruta de investigación, que dirija y oriente cada vez más a los estudiantes en este proceso:



(Castellanos, 2017)

En el anterior diagrama se evidencia la metodología que debemos tener en cuenta para afianzar a nuestros estudiantes con el método científico, la cual se lleva a cabo desde seminario de investigación, desde las líneas de profundización.

**SI TODOS TRABAJARAMOS HACÍA UN MISMO FÍN, LOGRARÍAMOS UN VERDADERO TRABAJO COLABORATIVO PARA PODER MEJORAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO, ANALÍTICO Y SOCIOEMOCIONAL EN NUESTROS ESTUDIANTES.**

Por otro lado, desde cada área es importante el aporte para estos proyectos de investigación, específicamente como se mostrará a continuación en el siguiente cuadro:

Asignatura	Ejes temáticos	Aporte para la investigación
Matemáticas	Estadística básica	- Conceptos básicos (población, muestra, variable, dato, parámetro,

		<p>censo, encuesta, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estadística descriptiva</li> <li>- Probabilidad</li> <li>- Estadística inferencial</li> <li>- Gráfica de análisis estadístico</li> <li>- Inferencia (% de confiabilidad, margen de error)</li> <li>- Técnicas de muestreo(aleatorio, estratificado, conglomerado, sistemático)</li> <li>- Análisis de histogramas, diagramas, esquemas</li> </ul>
Ciencias Naturales	Todas las temáticas que se ven aplicadas a cómo realizar un Artículo científico	El formato de artículo científico que se maneje en Ciencias Naturales, es el que se va a utilizar para la presentación de los proyectos de investigación.
Lengua castellana	Conectores gramaticales, redacción Normas APA	Desde todos los textos que se ven en esta asignatura manejar conectores, signos de puntuación, normas APA y redacción, para mejorar los trabajos escritos. <b><u>Importante: este es un trabajo que nos corresponde a todas las asignaturas.</u></b>
Inglés	Apoyo en la traducción correcta del resumen en los artículos científicos	El inglés es parte fundamental, ya que es el idioma universal, por ende, a futuro se espera que las sustentaciones puedan manejarse en un 50 % en inglés.
Educación artística	Expresión oral	<b><u>Éste es un trabajo que también nos compete a todas las asignaturas</u></b> , en el que nuestros estudiantes manejen cada vez mejor una expresión corporal y oral para las sustentaciones y su vida personal y profesional.
Ética	Proyecto de vida	<b><u>Es parte fundamental de todos los docentes</u></b> , pero se puede orientar a los estudiantes desde ética el escoger proyectos de grado que se acojan a su afinidad o gusto y genera mayor motivación la investigación.
Tecnología e informática	Word Excel TIC Transformar archivos a pdf Presentaciones prezi y power point Programación	En Word los estudiantes deben realizar: tabla de contenido, manejo básico de Word (ejemplo: sangría, SmartArt, nota al pie de página, insertar tablas, gráficas, etc) En Excel los estudiantes deben manejar: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de la estadística básica aprendida en matemáticas y aplicarla a estos programas.</li> </ul>

	básica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de gráficas</li> <li>Realización de diagramas de flujo</li> <li>Uso de map tools (como herramienta específica para las presentaciones)</li> </ul>
--	--------	--

### ***Documentos científicos que se aplican en Educación Media Fortalecida***

Desde éste manual también se quiere referenciar la producción científica que los estudiantes deben entregar como trabajo de grado. Además, si se tiene en cuenta estos pasos desde cada área se podría avanzar a pasos gigantescos en investigación.

Los estudiantes desde grado noveno, empiezan a fundamentarse y entender de qué trata la investigación, las líneas de profundización y la escogencia del tema del proyecto. En grado décimo, tienen que realizar el anteproyecto y en undécimo deben presentar sus investigaciones como pre-requisito para graduarse, así como la entrega de tres documentos: Trabajo escrito de cada una de las partes de su investigación, artículo científico y un CD marcado con el documento escrito, artículo científico y la presentación de su proyecto. Tanto el documento escrito, como el artículo científico deben ir con formato NORMAS APA. La presentación puede ser en prezi o en power point (no tiene un parámetro específico de letra, ni diseño, va al gusto del grupo; sin embargo, se deben seguir ciertas pautas específicas)

#### ***Anteproyecto:***

- Portada
- Portada de aprobación del proyecto
- Agradecimientos
- Dedicatoria
- Tabla de contenido
- Lista de tablas
- Lista de figuras
- Lista de anexos
- Resumen (en español e inglés, con sus palabras claves)
- Título del proyecto
- Planteamiento problema

- Pregunta problema
- Justificación
- Limitaciones
- Marco de Referencia:
  - Fundamentos teóricos
  - Antecedentes
  - Hipótesis
  - Variables
- Metodología:
  - Materiales
  - Métodos (deben presentarse en diagrama de flujo)
  - Ficha técnica (de las encuestas, entrevista o talleres aplicados)
- Referencias

***Proyecto final:***

- Anteproyecto
- Resultados
- Análisis de Resultados
- Conclusiones
- Referencias
- Anexos
- Glosario

***Artículo científico:***

- Título (en español y en inglés), inferior a éste los nombres de los integrantes.
- Resumen (en español e inglés), al final debe presentar las palabras claves
- Introducción, debe llevar de forma resumida y clara:
  - Planteamiento problema
  - Justificación
  - Fundamentos teóricos
  - Antecedentes
  - Variables
  - Hipótesis
  - Objetivos del proyecto
- Metodología (lleva todos los métodos o técnicas utilizadas en la investigación)
  - Materiales
  - Métodos
- Resultados y Discusión (va de forma conjunta los resultados con sus análisis respectivo)
- Conclusiones

- Referencias

**Presentación del proyecto:**

14. Título (inglés y español), integrantes, tutor, colegio, localidad, Bogotá D.C
15. Planteamiento del problema (imágenes y cuadros de texto si es necesario, con referencia)
16. Pregunta problema
17. Objetivo general
18. Objetivos específicos
19. Justificación (en lo posible como mapa conceptual o diagrama de flujo: debe explicar el para, porque (con referencia), cuando y donde se va a realizar)
20. Limitaciones
21. Marco de referencia:
  - Fundamentos Teóricos
  - Antecedentes
  - Hipótesis
  - Variables
22. Metodología:
  - Materiales
  - Métodos (diseño, fases, técnicas, se debe presentar en diagrama de flujo)
23. Resultados y análisis de resultados (con imágenes, referencias y explicación de resultados – en cuadros de texto o poca letra)
24. Conclusiones
25. Agradecimientos
26. Referencias

Una de las situaciones más demoradas en los proyectos de investigación es la definición del tema, puesto que es una de las decisiones más importantes en el proceso de investigación, y para ello el alumno deberá buscar un ámbito de

investigación que sea atractivo y, si es posible con el que haya tenido alguna experiencia, deberá ser lo más preciso y delimitado posible. El proceso de definición de tema inicia con la selección de la rama de la disciplina de mayor interés para el estudiante, hecha esta selección, se exploran los ámbitos que cubre esa rama; finalmente se identifica un problema o una oportunidad apoyándose de fuentes secundarias que se obtengan del tema (Placeres, 2009).

Es aquí, donde cada uno de los docentes podemos ser parte de la motivación de los estudiantes, para adentrarse a la ciencia y la investigación, mediante la colaboración y disposición del conocimiento que ellos requieran.

## **CONCLUSIONES**

Se puede concluir que cada año se busca fortalecer estos procesos para el buen desarrollo de nuestros estudiantes, apuntando hacia el mejoramiento del pensamiento crítico, analítica y socioemocional.

Además, una de las grandes cualidades el Colegio El Rodeo, en la disposición que cada uno de los pares académicos presenta en las actividades que se proponen para el avance académico y personal de toda la comunidad educativa.

Este manual da inició a una relación más estrecha entre las áreas del conocimiento y Educación Media Fortalecida, así como, las instrucciones generales que se le dan a los estudiantes para la producción de los documentos científicos, y que es necesario, que todos conozcamos.

Para finalizar, se espera que este manual de apoyo se actualice y se pueda presentar uno específico a los estudiantes, como guía de sus proyectos de investigación.

*Agradecimientos a todos los docentes que colaboraron en la construcción del manual de investigación*

## REFERENCIAS

- Castellanos, Edwin Esteban. (2017). Licenciado en Bioquímica. Especialización en Proyectos sociales y gestión educativa. Maestría en gerencia educativa.
- Estadística: conceptos básicos y definiciones. (2010). Actualizado el 04 de noviembre de 2017, en línea: <http://www.mat.uda.cl/hsalinas/cursos/2010/eyp2/Clase1.pdf>
- Garrido, M. (2013). Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje. Universitat Rovira I Virgili. Departament de Pedagogia. Tarragona.
- Gross domestic spending on R&D [Internet]. OECD. 2015. Available from: <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>; en Galindo, Leonardo (2017).
- Isaac Godínez, Cira Lidia, Gómez Báez, Joel, & Díaz Aguirre, Susana. (2017). La Integración De Herramientas De Gestión Ambiental Como Práctica Sostenible En Las Organizaciones. Revista Universidad y Sociedad, 9(4), 27-36. Recuperado en 18 de agosto de 2020
- Lavados, J. (2012). El cerebro y la educación. Neurobiología del aprendizaje. Primera Edición. Reneé Villas. Providencia, Santiago de Chile.
- Lerma, H. (2009). Metodología de la Investigación. Propuesta, anteproyecto y proyecto. Cuarta Edición. Bogotá, Colombia
- Ley 115 de 1994. Áreas obligatorias y fundamentales. Ministerio de Educación Nacional.
- Moya-anegón F, Herrero-solana V. Worldwide Topology of the Scientific Subject Profile: A Macro Approach in the Country Level. PLoS One. 2013;8:1-11, en Galindo, Leonardo <http://blogs.eltiempo.com/biogenic-colombia/2017/01/22/si-queremos-ser-pais-de-ciencia/>)
- Niño, V. (2011). Metodología de la investigación. Diseño y ejecución. Ediciones de la U. 1ª edición: Bogotá, Colombia
- Osorio, A. et al. (2011). Problemáticas educativas, docentes investigadores y política pública educativa de Bogotá. Colección Investigación e Innovación. Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico, IDEP.
- Placeres, R., Balderas, I., Barrientos, H. (20 de Agosto de 2009). Manual para la elaboración de tesis y trabajos de investigación. Universidad Politecnica Hispano Mexicana. Puebla, México, en línea <http://www.uphm.edu.mx/manuales/Manual-para-elaboracion-de-tesis-y-trabajos-de-investigacion.pdf>

- Research and Development expenditure [Internet]. World Bank – UNESCO Inst. Stat. 2013. Available from: <http://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>; en Galindo, Leonardo (2017).
- SOUTH AMERICA by the numbers. Nature. 2014;510:202–3.; en Galindo, Leonardo (2017).