

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA ESPERANZA	
	ACTIVIDADES DE APOYO	
	SECCIÓN: BACHILLERATO	
NODO: CIENTÍFICO	ASIGNATURAS: MATEMÁTICAS, TECNOLOGÍA, FÍSICA, QUÍMICA, BIOLOGÍA, EMPRENDIMIENTO, MEDIA TÉCNICA	
GRADO: 11°	DOCENTES: STEFANNY CRUZ, CAROLINA GARCÍA	
ESTUDIANTE:		

ACTIVIDAD 1

Competencia:

Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y selecciono alguna de ellas para buscar posibles respuestas

1. Lee con atención el siguiente texto que te enseñará la manera adecuada de formular una pregunta de investigación

CÓMO FORMULAR UNA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN



Le doy todos los fondos para investigar lo que Ud. quiera... Siempre y cuando llegue a estas conclusiones.

Pregunta de investigación, cómo hacerla

Seguir un protocolo de 3 pasos y aplicar cinco estrategias es la manera más eficiente para formular preguntas de investigación y evitar estar perdido y sin rumbo durante la redacción del proyecto de investigación y el trabajo de campo.

La pregunta de investigación es el primer paso para comenzar una investigación y es un reto por el que pasan todos los que inician una tesis o trabajo. No podemos comenzar a redactar o preparar un proyecto de investigación si no tenemos pregunta de investigación

identificada. No podemos escoger técnicas, teorías o datos si no tenemos pregunta de investigación. Si no tenemos identificada una pregunta de investigación divagaremos y perderemos mucho tiempo y energía. La pregunta de investigación es la meta que buscaremos responder y será nuestra guía durante todo el proceso de investigación. Es mejor perder días, semanas o meses buscando una pregunta de investigación que iniciar una investigación sin tener una pregunta. Si la pregunta de investigación cambia una vez iniciada la investigación, deberemos reiniciar la investigación y volver a revisar el problema, las teorías y la revisión bibliográfica. Por ello, vamos a ver qué debe tener una pregunta de investigación y cómo formular preguntas 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.

Si no cumple alguna de estas condiciones, no es una pregunta digna que merezca una investigación seria.

3 pasos para formular una pregunta de investigación

Existe un protocolo a seguir para idear preguntas de investigación. Los 3 pasos son:

1º. Definir un problema o asunto de investigación. Me refiero a 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. Hay que hablar con expertos e implicados, leer prensa, artículos científicos, ver televisión, consultar internet, mirar estadísticas, leer blogs y todo lo que nos produzca conocimiento del problema o asunto. Por ejemplo: hay lugares en Latinoamérica con muchos problemas sociales y desigualdad pero su población se siente muy satisfecha y manifiesta ser feliz. Datos de la Encuesta Mundial de Valores o Happy Planet Index señalan que Panamá, Colombia, Venezuela, Ecuador, Costa Rica y Honduras son países con un nivel de felicidad muy alto en comparación con las regiones de Europa y Norteamérica. Esta es el problema o asunto del que parto, el siguiente paso es delimitarlo.

2º. 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 es el problema delimitado.

3º. Aplicar cinco estrategias al problema delimitado para que surjan varias preguntas de investigación:

- Preguntarse por una o varias causas del problema o asunto. P.ej. ¿Por qué el nivel de felicidad es alto en Latinoamérica? ¿El nivel de religiosidad influye sobre el nivel de felicidad en Latinoamérica?
- Preguntarse por las consecuencias del problema o asunto en algún ámbito. Por ejemplo ¿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?
- 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?
- 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?
- 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 que la población manifiesta ser más feliz en América Latina que en Asia?

Los principales errores en la formulación de la pregunta de investigación llegan al saltarse los pasos. No podemos pensar en soluciones o consecuencias si no tenemos bien delimitado el problema. Debemos seguir cada uno de los pasos en orden. 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".

Puedes encontrar más ejemplos y detalles sobre cómo formular una pregunta de investigación y otros temas en el siguiente enlace [Investigación Cuantitativa](#).

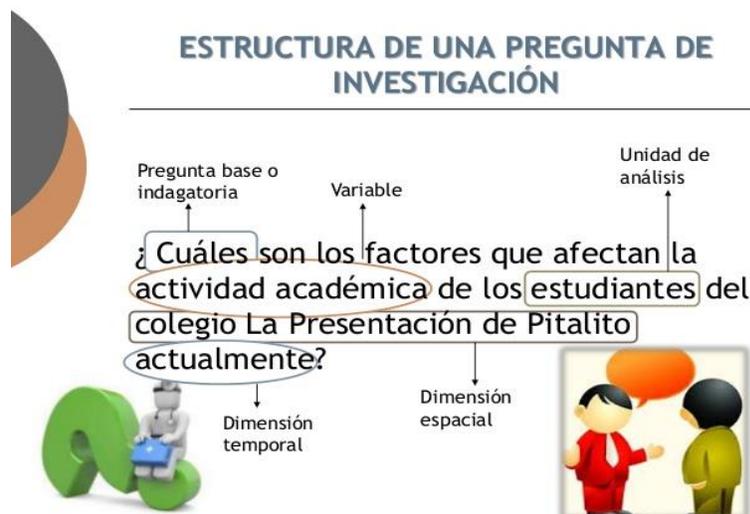
EN RESUMEN...

La estructura de una pregunta de investigación tiene las siguientes partes

- 1- Pregunta base o indagatoria, pronombre interrogativo: quién, cómo, dónde, por qué, cuáles, para qué, qué beneficios, qué causas, qué perjuicios, de qué manera, en qué medida, qué diferencia existe, qué relación existirá
- 2- Unidad de análisis: son los objetos sujetos o fenómenos que deseo investigar
- 3- Variables de estudio: son las características que van a ser valoradas.
- 4- Dimensión espacial y temporal: periodo de estudio y el lugar donde se desarrolla

Ejemplo:

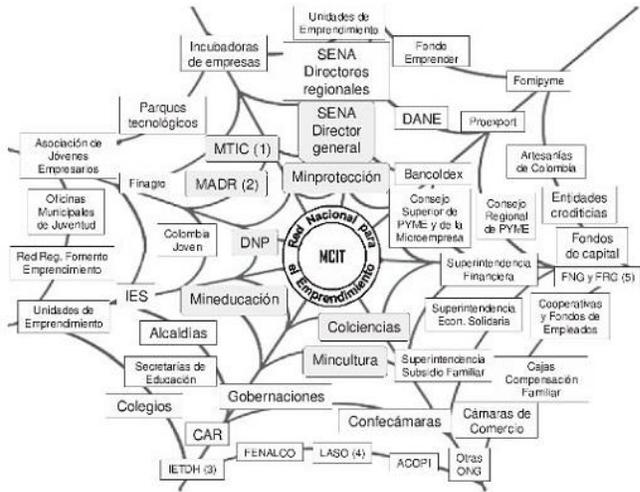
A continuación encontrarás una imagen que muestra las partes de una pregunta de investigación bien estructurada.



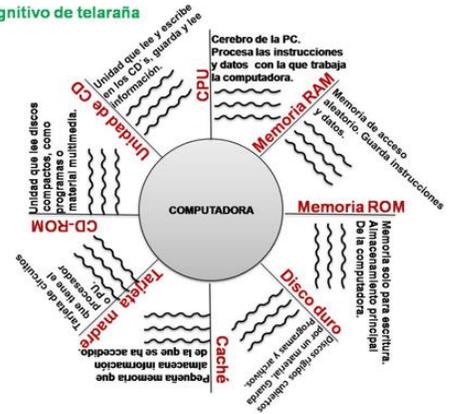
<p>en los niños y adolescentes</p> <p>Qué</p> <p>en la actualidad</p> <p>acciones o actividades</p>	
<p>durante el año 2019</p> <p>los jóvenes de grado 11°</p> <p>En qué medida</p> <p>encaminadas a la ejecución de su proyecto de vida</p> <p>de la ciudad</p> <p>desarrollaron actividades</p>	<p>¿</p> <p>?</p>

Bibliografía: <http://networkianos.com/formular-una-pregunta-de-investigacion/>
<https://image.slidesharecdn.com/trabajo-5-informatica-medica-150918214710-lva1-app6891/95/preguntas-7-638.jpg?cb=1442612920>

- Ahora debes revisar la pregunta que te planteaste en la actividad del 11 al 15 de mayo teniendo en cuenta la estructura estudiada en la actividad 1 de esta semana, y replantearse como una pregunta de investigación. Si no la hiciste debes formularla**
- En esta imagen te mostramos algunos aspectos que forman parte del proceso para un buen trabajo de investigación, todos ellos se desarrollan en torno a la pregunta de investigación.**



Mapa Cognitivo de telaraña



ACTIVIDAD 2

Competencia:

Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.

1. Realiza la siguiente lectura

INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

Cómo hacer una investigación cualitativa

Un método cualitativo está diseñado para ayudar a revelar el comportamiento y la percepción de un público objetivo en relación a un tema en particular. Hoy nos enfocaremos a conocer cómo hacer una investigación cualitativa para que decidas si es el método que necesitas para tu próxima investigación

¿Qué es la investigación cualitativa?

La investigación cualitativa es un método de investigación de mercados que se centra en obtener datos a través de una comunicación abierta y conversacional. Este método no solo investiga el “qué” piensan las personas, sino también investiga el “por qué” piensan así. El método de investigación cualitativa permite profundizar las opiniones y pensamientos de los encuestados en base a sus respuestas. En una investigación cualitativa el encuestador intenta comprender la motivación y los sentimientos del encuestado.

¿Cómo hacer una investigación cualitativa?

Los métodos de investigación cualitativa se originaron en las ciencias sociales y del comportamiento. Hoy en día, nuestro mundo es cada vez más complicado y difícil de entender (sobre todo cuando se trata de lo que las personas perciben y piensan). Los métodos de investigación cualitativa hacen que sea más fácil entender esto. Existen diferentes tipos de métodos de investigación cualitativa, como por ejemplo, una entrevista a profundidad, grupos focales, análisis de contenido, casos de estudio, etc.

Estos son 5 formas de cómo hacer una investigación cualitativa:

Entrevista cara a cara

Las entrevistas profundas cara a cara es uno de los métodos de investigación cualitativa más comunes. Esta es una entrevista personal que se lleva a cabo con un encuestado una sola vez. Este es un método puramente conversacional e invita a los encuestados a ofrecer más detalles del tema en particular.

Una de las ventajas de este método es que proporciona una gran oportunidad de recopilar datos precisos sobre lo que las personas creen y también ayuda a los encuestadores a saber cuales son las motivaciones de los encuestados.

Si el investigador tiene mucha experiencia en formular las preguntas correctas, sin duda este podrá obtener del encuestado datos altamente significativos. Si un encuestador necesita más investigación únicamente debe hacer las preguntas necesarias que le ayudarán a obtener esta información.

Estas entrevistas pueden realizarse cara a cara o por teléfono y generalmente duran entre media hora y dos horas (incluso pueden llegar a durar un poco más). Cuando la entrevista se realiza cara a cara se obtienen mejores resultados, ya que el investigador tiene la ventaja de poder leer también el lenguaje corporal de los encuestados y hacer relación de éste con sus respuestas.

Focus Groups

Este es uno de los métodos de investigación cualitativa que también es muy utilizado para la recopilación de datos. Un focus group o un grupo focal generalmente incluye un número limitado de encuestados (6-10) dentro de su mercado objetivo.

El objetivo principal del grupo de enfoque es encontrar respuestas a las preguntas de por qué y cómo. Una de las ventajas de los grupos focales es que no necesariamente se tiene que interactuar con el grupo en persona. Hoy en día, los grupos focales pueden ser llevados a cabo de manera online y gracias a esto se pueden recopilar datos y obtener respuestas con solo hacer clic en un botón.

Los grupos focales son un método costoso en comparación con otros métodos de investigación cualitativa. Por lo general, este método se utiliza para obtener información sobre algún proceso complejo. Este método es realmente útil cuando se trata de hacer un estudio de mercado basado en nuevos productos o servicios.

Investigación etnográfica

La investigación etnográfica es el método de observación más profundo y este se enfoca en estudiar a las personas en su entorno natural. Este método requiere que los investigadores se adapten a los entornos del

público objetivo, el cual puede ser una organización, una ciudad, etc. En este método de investigación cualitativa pueden llegar a tener diferentes problemas gracias a las restricciones geográficas.

Este diseño de investigación tiene como objetivo comprender a las culturas, sus desafíos y sus motivaciones en los entornos en los que se producen. Cabe mencionar que la investigación etnográfica puede tener como duración desde días, hasta incluso llegar a durar años, ya que implica una observación a profundidad y una recopilación de datos sobre esa base.

Este método es realmente desafiante ya que consume mucho tiempo y depende de la experiencia del investigador para poder analizar, observar e inferir los datos.

Análisis de contenido

Otra manera de cómo hacer una investigación cualitativa es analizar la vida social mediante la decodificación de palabras e imágenes de una pieza de un documento o alguna forma similar, como una película, música, etc. En este método, el investigador observa el contexto en el que se utilizan las imágenes, el texto o la melodía y luego intenta extraer información de este. En la última década el análisis de contenido se ha enfocado más en las plataformas de redes sociales y otras plataformas en línea. Los investigadores toman en consideración las actividades de las redes sociales y siguen el patrón que se relaciona con su tema de estudio. Así es básicamente cómo se recopilan los datos en los tiempos modernos.

El objetivo del análisis de contenido es identificar características importantes del contenido que se investiga y presentarlo de manera simplificada para que se pueda entender y obtener información que pueda favorecer a una organización.

Investigación de caso de estudio

El método de investigación de casos de estudio ha evolucionado en los últimos años, hoy en día este se ha desarrollado como un valioso método de investigación cualitativa.

Este tipo de método de investigación se utiliza en varias áreas, por ejemplo, en educación, ciencias sociales y similares. Este método puede parecer difícil de operar, sin embargo, es una de las formas más sencillas de realizar una investigación.

Ejemplo de investigación cualitativa

Tomemos el ejemplo de un propietario de una librería que está buscando formas de mejorar sus ventas y su alcance con los clientes. Se entrevistó con personas que eran los clientes leales de la librería y formuló a través de una entrevista preguntas relacionadas y estas fueron respondidas por ellos.

Al final de la entrevista, el investigador se dio cuenta de que los libros de su tienda eran adecuados para adultos y que no habían suficientes opciones para niños y adolescentes.

Al realizar esta investigación de mercado cualitativa, el dueño de la librería se dio cuenta de las deficiencias y los sentimientos de los lectores y a través de esta investigación, ahora el propietario de la librería puede tener libros en base a las diferentes categorías de edad y puede mejorar sus ventas y alcance con el cliente.

Este ejemplo puede servir como base para ver los beneficios de saber cómo hacer una investigación cualitativa.

Características de la investigación cualitativa

- ❖ Los métodos de investigación cualitativos suelen recopilar datos a la vista. Los datos se obtienen básicamente en tiempo real y rara vez es necesario sacar a los participantes de las ubicaciones geográficas donde se encuentran para recopilar información.
 - ❖ Los investigadores cualitativos normalmente reúnen múltiples formas de datos y estos datos se obtienen de diferentes métodos en lugar de depender solo de una fuente de datos.
 - ❖ Este tipo de método de investigación trabaja para resolver problemas complejos, se enfoca en obtener datos significativos y convertirlos en algo que sea fácil de leer y entender por todos.
 - ❖ Debido a que es un método más comunicativo, las personas confían más en el investigador y por eso la información que se obtiene suele ser más sincera y menos adulterada.
2. **Elabora un glosario con las palabras desconocidas (mínimo 10), busca su significado y escríbelo. (La intencionalidad de este glosario es empezar a construir un diccionario, por tal motivo debes idear la mejor forma de hacerlo para que lo sigas mejorando)**
 3. **Elabora un resumen en tu cuaderno o en hojas de block, bien presentado.**
 4. **Diseña** una entrevista estilo noticiero, relacionada con el proyecto de **aprovechamiento del tiempo libre, donde puedes tomar como tema base las preguntas de investigación de la actividad 1 de la semana del 25 al 29 de mayo** (puedes hacerlo de forma escrita, en audio o por video). Esta entrevista debe estar

compuesta por diez (10) preguntas. Es importante tener en cuenta la intencionalidad de las preguntas, las preguntas de información personal son adicionales a lo solicitado.

5. **Aplica** la entrevista como mínimo a dos o tres personas, puedes hacerlo de forma presencial o virtual (correo, teléfono, redes sociales, etc). Anexa evidencias de las entrevistas (fotos del momento en el que haces la entrevista con el entrevistado, audios, videos u otras evidencias de acuerdo a la forma en que realizaste el trabajo)
6. **Analiza** la información obtenida, realizando un cuadro comparativo (semejanzas, diferencias) entre las respuestas obtenidas en las entrevistas realizadas; puede hacerse por medio de un paralelo (cuadro o tabla) o con un escrito.

PARA TENER EN CUENTA

Diferencia entre encuestas y entrevistas

- Una encuesta tiene **preguntas de opción múltiple o abiertas** que son contestadas, ya sea de manera impresa u online. Las entrevistas son una **conversación formal entre un entrevistador y un entrevistado**, cara a cara. Aunque es muy común que el entrevistador vaya tomando nota de las respuestas obtenidas o incluso respondiendo él mismo la encuesta con las respuestas obtenidas.
- En una entrevista, el entrevistador hace preguntas abiertas y en los cuestionarios suelen utilizarse más preguntas cerradas.
- En las entrevistas es lo contrario, el orden de las preguntas se puede cambiar según las necesidades y las preferencias del entrevistador. Como las preguntas se escriben de manera adecuada en un cuestionario, el orden no se puede cambiar.
- La encuesta se realiza de manera más rápida que una entrevista.
- Otra diferencia entre encuestas y entrevistas es que puedes llevar a cabo **encuestas anónimas**, por el contrario en las entrevistas se sabe quien es el participante.

ACTIVIDAD DEL 15 AL 19

Competencia:

-Formulo explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas.

-Utilizo las matemáticas como una herramienta para organizar, analizar y presentar datos.

1. Realiza atentamente la siguiente lectura

¿QUÉ ES LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA?

La investigación cuantitativa se trata de pedirles a las personas sus opiniones de manera estructurada para que puedas producir datos y estadísticas concretas para guiarte. Para obtener resultados estadísticos confiables, es importante que realices la encuesta a una cantidad representativa de personas

Las encuestas online son una forma de hacer investigación cuantitativa. Las preguntas de la encuesta deben plantearse cuidadosamente para que los resultados proporcionen datos significativos. No te limites a formular preguntas que tengan como respuesta “sí” o “no”, pregunta con qué, qué hacen y por qué.

La investigación cuantitativa genera principalmente números, datos que se pueden transformar en estadísticas utilizables.

Por ejemplo, los estudios cuantitativos a menudo resultan en gráficos que muestran los puntajes de calificación promedio, la frecuencia de las respuestas recopiladas y la información que se puede usar en análisis estadísticos.

Los métodos cuantitativos de recopilación de datos incluyen encuestas de papel o encuestas online, encuestas móviles, entrevistas cara a cara o telefónicas, etc.

Formula las preguntas correctas para tu investigación cuantitativa

Las respuestas de una encuesta estructurada suelen ser cerradas, es decir, los encuestados eligen de una selección específica de respuestas y no se les permite cualificar, comentar o elaborar su respuesta. Por ejemplo, el dueño de una tienda de jardinería podría preguntar, “¿Con qué frecuencia compras plantas y productos de jardinería?”, y los encuestados tendrían que elegir entre cinco opciones:

* ¿Con qué frecuencia compras plantas y productos de jardinería?

- Nunca
- Una vez al año
- Dos o tres veces al año
- Una vez al mes
- Cada semana

¿Cómo analizar los resultados de una investigación cuantitativa?

Recopilar datos es sólo una parte del trabajo de investigación. También tienes que cotejarlos y analizarlos. Con una encuesta compleja, esto puede ser una tarea especializada para poder extrapolar todos los resultados y examinar a fondo los datos para ver cómo respondieron los diferentes grupos. Sin embargo, una encuesta sencilla puede ser muy eficaz y reveladora, y las siempre puedes beneficiarte de preguntarle a las personas su opinión.

MÉTODO CUANTITATIVO



MÉTODO CUALITATIVO



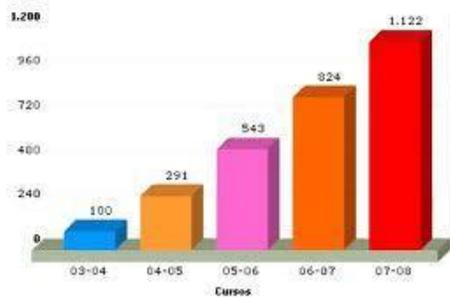
2. **Elabora un glosario con las palabras desconocidas** (mínimo 10), busca su significado y escríbelo. (La intencionalidad de este glosario es empezar a construir un diccionario, por tal motivo debes idear la mejor forma de hacerlo para que lo sigas mejorando).
3. **Elabora un resumen** en tu cuaderno o en hojas de block, bien presentado.
4. **Diseña una encuesta** (recuerda que es diferente a la entrevista) relacionada con **el aprovechamiento del tiempo libre** (debes tenerla de forma escrita, bien sea en el cuaderno u hojas de block) Esta encuesta debe estar compuesta por 5 preguntas. Es importante tener en cuenta la intencionalidad de las preguntas, las preguntas de información personal son adicionales a lo solicitado.
5. **Aplica la encuesta** como mínimo a 10 personas puedes hacerlo de forma presencial o virtual (correo, teléfono, redes sociales, etc). Anexa evidencias de las encuestas (fotos del momento en el que apliques la encuesta, audios, videos, "pantallazos" u otras evidencias de acuerdo a la forma en que realizaste el trabajo)
6. **Para analizar la información obtenida**, debes realizar los siguientes pasos:
 - a. Elabora una tabla para organizar la información. A continuación te mostramos un ejemplo de la forma en que lo puedes hacer, es importante tener en cuenta que se elabora una tabla por cada pregunta (5 tablas)

PELÍCULA FAVORITA

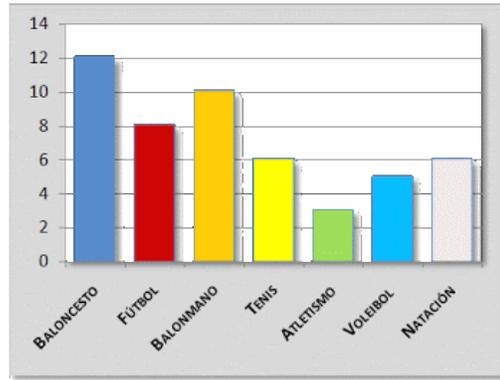
Películas	Alumnos del curso
Los Pitufos	12
Thor	16
Linterna Verde	10
Crepúsculo	6



- b. Elabora un gráfico de barras que muestre el resultado de la encuesta. A continuación te mostramos un ejemplo de la forma en que lo puedes hacer, es importante tener en cuenta que se elabora un gráfico por cada pregunta (5 gráficos).



Deporte preferido	Frecuencia absoluta
Baloncesto	12
Fútbol	8
Balonmano	10
Tenis	6
Atletismo	3
Voleibol	5
Natación	6
TOTAL	50



c. Elabora tres conclusiones que podrías establecer acerca de los resultados obtenidos en la encuesta.

Bibliografía:

- <https://www.questionpro.com/blog/es/cualitativa-cuantitativa-o-ambas-haz-investigacion-de-mercados/>
- https://www.ine.es/explica/docs/pasos_tipos_graficos.pdf
- <https://matematicasquinto.webnode.es/estadistica-descubramos-que-nos-caracteriza/tema-n%c2%ba3%3a-graficos-%28graficas-circulares%29/>