

**Victoria García Barrios**

**Trabajo final, cuarto periodo**

**11 grado**

**Colegio Virtual Unicab**

**Soledad, Atlántico**

**2023**

**Enlace a video: [https://youtu.be/3HHyqKg\\_F7E](https://youtu.be/3HHyqKg_F7E)**

## Química.

### Lo que sé.

- **Definición de bioquímica y su objeto de ciencia.**

La bioquímica es la ciencia que estudia la composición química de los seres vivos, así como las reacciones y procesos que ocurren en sus células, tejidos y órganos. Su objeto de ciencia es explicar los fenómenos biológicos a nivel molecular, mediante el análisis de las estructuras, funciones e interacciones de las biomoléculas, como los carbohidratos, lípidos, proteínas, ácidos nucleicos y otras moléculas orgánicas e inorgánicas. La bioquímica se relaciona con otras disciplinas como la biología, la química, la física, la genética, la medicina y la farmacología, entre otras, y tiene diversas aplicaciones en campos como la biotecnología, la salud, la nutrición, la agricultura y el medio ambiente.

- **¿Qué son los carbohidratos y cuáles son sus tipos?**

Los carbohidratos, también conocidos como glúcidos o azúcares, son una clase de compuestos químicos que desempeñan un papel fundamental en la nutrición y energía de los seres vivos. Están compuestos por carbono (C), hidrógeno (H) y oxígeno (O), y su fórmula general es  $(CH_2O)_n$ , donde "n" es un número que varía dependiendo del tipo de carbohidrato. Los carbohidratos se clasifican en tres tipos según su estructura y función: monosacáridos, disacáridos y polisacáridos.

- Los **monosacáridos** son los carbohidratos más simples y se forman por una sola unidad de azúcar. Ejemplos de monosacáridos son la glucosa, la fructosa y la galactosa. Los monosacáridos se pueden unir entre sí mediante enlaces glucosídicos para formar carbohidratos más complejos.
- Los **disacáridos** son carbohidratos que se forman por la unión de dos monosacáridos. Ejemplos de disacáridos son la sacarosa (glucosa + fructosa), la lactosa (glucosa + galactosa) y la maltosa (glucosa + glucosa). Los disacáridos se pueden hidrolizar para obtener los monosacáridos que los constituyen.
- Los **polisacáridos** son carbohidratos que se forman por la unión de muchos monosacáridos. Ejemplos de polisacáridos son el almidón, el glucógeno y la celulosa. Los polisacáridos se pueden clasificar en dos grupos según su función: de reserva o estructurales. Los polisacáridos de reserva almacenan energía en las células animales (glucógeno) o vegetales (almidón). Los polisacáridos estructurales forman parte de la pared celular de las plantas (celulosa) o de los exoesqueletos de los artrópodos (quitina).

- **¿Cuáles son los tipos de azúcares simples?**

Los azúcares simples, también conocidos como monosacáridos, son los carbohidratos más simples y no pueden ser descompuestos en moléculas más pequeñas. Los tipos de azúcares simples son:

- **Glucosa (o dextrosa):** La glucosa es un monosacárido y es una fuente primaria de energía para las células en el cuerpo. Es ampliamente utilizada en procesos metabólicos y se encuentra en alimentos como frutas, miel y carbohidratos complejos como el almidón.
- **Fructosa (o levulosa):** La fructosa es otro monosacárido y se encuentra en frutas, miel y algunos vegetales. Es comúnmente utilizada en la industria alimentaria como edulcorante, ya que es más dulce que la glucosa.
- **Galactosa:** La galactosa es un monosacárido que se encuentra en la leche y los productos lácteos en forma de lactosa, un disacárido compuesto por galactosa y glucosa.

- **¿Qué función cumplen los carbohidratos en los seres vivos?**

Los carbohidratos cumplen diversas funciones fundamentales en los seres vivos. Aquí algunas de esas funciones:

- ✓ **Fuente de energía:** Los carbohidratos, especialmente la glucosa, son una fuente primaria de energía para las células. Cuando se descomponen y se metabolizan, los carbohidratos liberan energía que se utiliza para llevar a cabo procesos metabólicos, como la síntesis de ATP (adenosín trifosfato), que es la principal molécula de energía celular.
- ✓ **Almacenamiento de energía:** Los organismos almacenan el exceso de glucosa en forma de glucógeno en animales y almidón en plantas. Estos polisacáridos sirven como reservas de energía a corto y largo plazo y se descomponen cuando el organismo necesita energía adicional.
- ✓ **Estructura:** Algunos carbohidratos, como la celulosa en las plantas y la quitina en los artrópodos (insectos, arañas, crustáceos), desempeñan un papel crucial en la formación de estructuras de soporte, como las paredes celulares y el exoesqueleto, respectivamente.
- ✓ **Identificación celular:** Los carbohidratos están involucrados en el reconocimiento y la comunicación celular. Las glicoproteínas y glicolípidos en la superficie celular contienen cadenas de carbohidratos que son utilizadas para la identificación de células y la interacción entre células.
- ✓ **Regulación metabólica:** Los carbohidratos desempeñan un papel en la regulación de procesos metabólicos y hormonales en el organismo. La insulina, por ejemplo, regula los niveles de glucosa en sangre.
- ✓ **Digestión y absorción:** Los carbohidratos complejos se descomponen en monosacáridos durante la digestión y luego son absorbidos en el tracto gastrointestinal para ser utilizados como fuente de energía.
- ✓ **Ayuda en la digestión:** Las fibras dietéticas, una forma de carbohidrato, son esenciales para una digestión saludable, ya que ayudan a prevenir el estreñimiento, promover la salud intestinal y controlar los niveles de azúcar en sangre.

- **¿Qué consecuencias tiene para la salud el consumo excesivo de carbohidratos?**
  - **Niveles más altos de azúcar en la sangre:** El consumo excesivo de carbohidratos, especialmente azúcares refinados, puede llevar a un aumento rápido de los niveles de azúcar en la sangre, lo que puede ser perjudicial para la salud, especialmente en personas con diabetes o en riesgo de desarrollar la enfermedad.
  - **Elevación de los niveles de colesterol:** El consumo de carbohidratos refinados y azúcares añadidos puede contribuir al aumento de los niveles de colesterol, en particular del colesterol LDL (colesterol "malo"), lo que aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares.
  - **Intolerancia a la glucosa y resistencia a la insulina:** El exceso de carbohidratos en la dieta, especialmente de azúcares refinados, puede contribuir al desarrollo de intolerancia a la glucosa y resistencia a la insulina, lo que aumenta el riesgo de diabetes tipo 2.
  - **Aumento de triglicéridos en la sangre:** El consumo excesivo de carbohidratos refinados también puede aumentar los niveles de triglicéridos en la sangre, lo que está relacionado con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares.
  - **Ganancia de peso y obesidad:** El consumo excesivo de carbohidratos, especialmente aquellos con un alto índice glucémico y bajos en fibra, puede contribuir al aumento de peso y la obesidad, ya que proporciona calorías vacías que pueden resultar en un exceso de ingesta calórica.
  
- **¿Qué consecuencias tiene para la salud el bajo consumo de carbohidratos?**
  - **Pérdida de peso:** Una restricción extrema de carbohidratos puede llevar a una pérdida de peso no deseada, lo que puede ser perjudicial, especialmente si la persona ya tiene un peso bajo o está en riesgo de desnutrición. La pérdida de peso extrema puede llevar a la pérdida de masa muscular, debilidad y otros problemas de salud.
  - **Riesgo de enfermedades cardíacas y problemas digestivos:** La restricción extrema de carbohidratos puede aumentar el riesgo de enfermedades cardíacas debido a cambios en los niveles de colesterol y triglicéridos. Además, la falta de carbohidratos y, en particular, de fibra, puede causar problemas digestivos, como estreñimiento y malestar gastrointestinal.
  - **Disminución de energía y fatiga:** Los carbohidratos son una fuente importante de energía para el cuerpo. La restricción severa de carbohidratos puede resultar en una disminución de los niveles de energía y fatiga. Esto puede afectar la capacidad de realizar actividades cotidianas y ejercicio.
  - **Mal aliento:** En algunas dietas bajas en carbohidratos, el cuerpo entra en un estado de cetosis, en el que comienza a utilizar las grasas como fuente principal de energía y produce cuerpos cetónicos. Esto puede causar un aliento con olor peculiar, a menudo descrito como "aliento cetónico".

## Interpreto.

- **Definición de metabolismo, anabolismo y catabolismo.**

El metabolismo es un conjunto de procesos químicos que ocurren en el cuerpo para mantener la vida. Estos procesos implican la obtención, el uso y el almacenamiento de energía de los alimentos, la síntesis y descomposición de moléculas, y la eliminación de productos de desecho. El metabolismo es esencial para el crecimiento, la reparación y el mantenimiento de los tejidos, así como para la regulación de diversas funciones corporales.

El metabolismo se divide en dos procesos principales:

- **Anabolismo:** El anabolismo es el conjunto de procesos metabólicos que implica la síntesis de moléculas más complejas a partir de moléculas más simples. Estos procesos requieren la inversión de energía y construyen moléculas importantes para el cuerpo, como proteínas, ácidos nucleicos, carbohidratos y lípidos. Por ejemplo, la síntesis de proteínas a partir de aminoácidos es un proceso anabólico.
- **Catabolismo:** El catabolismo es el conjunto de procesos metabólicos que involucra la descomposición de moléculas complejas en moléculas más simples, liberando energía en el proceso. Estos procesos son esenciales para la obtención de energía a partir de nutrientes y la degradación de moléculas para su posterior eliminación. Por ejemplo, la glucólisis, un proceso catabólico, descompone la glucosa en dos moléculas de piruvato, liberando energía en forma de ATP.

- **¿Qué es el ATP y por qué se considera una molécula rica en energía?**

El ATP, o trifosfato de adenosina, es una molécula que cumple un papel fundamental en el almacenamiento y transferencia de energía en las células. Se considera una molécula rica en energía debido a su estructura química y su capacidad de liberar energía de manera controlada.

La molécula de ATP consta de tres grupos fosfato (trifosfato) unidos a una base de adenina y un azúcar (ribosa). La energía almacenada en el ATP se encuentra en los enlaces químicos entre los grupos fosfato. Estos enlaces son ricos en energía debido a la repulsión electrostática entre los grupos cargados negativamente, lo que los hace inestables. Cuando se rompen estos enlaces, se libera una gran cantidad de energía.

El ATP se utiliza en una variedad de procesos celulares, incluyendo la síntesis de proteínas, la contracción muscular, el transporte activo de sustancias a través de las membranas celulares y la mayoría de las reacciones químicas que requieren energía en las células. Cuando se necesita energía, el ATP libera una parte de su energía al hidrolizarse, es decir, al romperse un enlace fosfato y convertirse en ADP (difosfato de adenosina) o incluso en AMP (monofosfato de adenosina). Esta liberación controlada de energía es esencial para llevar a cabo las diversas funciones celulares.

- **¿En qué consiste la digestión de carbohidratos?**

La digestión de carbohidratos es el proceso mediante el cual los carbohidratos complejos presentes en los alimentos se descomponen en azúcares simples, como la glucosa, que son absorbidos por el cuerpo y utilizados como fuente de energía. Este proceso ocurre en el sistema digestivo y se lleva a cabo en varias etapas:

- **Masticación:** La digestión de carbohidratos comienza en la boca, donde los alimentos son masticados y mezclados con la saliva. La saliva contiene una enzima llamada amilasa salival, que comienza a descomponer los almidones en carbohidratos más simples, como la maltosa.
- **Deglución:** Después de la masticación, el bolo alimenticio, una masa de alimentos parcialmente digeridos, se traga y pasa por la garganta hacia el esófago y finalmente al estómago.
- **Acción gástrica:** En el estómago, la acción ácida y enzimática comienza a descomponer los carbohidratos. Sin embargo, esta acción es limitada, ya que el pH ácido del estómago no es el óptimo para la digestión de carbohidratos.
- **Digestión en el intestino delgado:** La mayor parte de la digestión de carbohidratos ocurre en el intestino delgado. Las enzimas pancreáticas, como la amilasa pancreática, y las enzimas de la membrana del intestino delgado descomponen los carbohidratos complejos en azúcares simples, como la glucosa, la fructosa y la galactosa. Estos azúcares simples son luego absorbidos a través de la pared del intestino delgado y entran en la circulación sanguínea.
- **Absorción:** Una vez que los azúcares simples son absorbidos, son transportados a través del torrente sanguíneo hacia las células del cuerpo, donde se utilizan como fuente de energía o se almacenan para uso futuro.

La digestión de carbohidratos es esencial para proporcionar al organismo la glucosa necesaria, que es la principal fuente de energía para las células. Los carbohidratos en la dieta pueden provenir de una variedad de alimentos, como granos, frutas, verduras, legumbres y productos lácteos, y la digestión asegura que estos carbohidratos sean convertidos en una forma que el cuerpo pueda utilizar eficazmente.

- **¿Qué es la glucosa? Estructura y características.**

La glucosa es un monosacárido, es decir, un carbohidrato simple que consta de una sola molécula de azúcar. Es uno de los principales combustibles para la generación de energía en los organismos vivos y juega un papel fundamental en el metabolismo energético.

***Estructura.***

La glucosa es una hexosa, lo que significa que contiene seis átomos de carbono. Su fórmula química es  $C_6H_{12}O_6$ , lo que indica que tiene seis átomos de carbono, doce átomos de hidrógeno y seis átomos de oxígeno en cada molécula. La estructura química de la glucosa es un anillo de seis miembros formados por átomos de carbono e hidrógeno, este anillo hexagonal es conocido como un “anillo de piranosa”.

Cada átomo de carbono en el anillo de glucosa está enlazado a un átomo de oxígeno, un átomo de hidrógeno y otro átomo de carbono en una disposición específica, esto crea una estructura cíclica con una alta estabilidad. La disposición espacial de los grupos funcionales (hidroxilos y grupos aldehído o cetona) en la molécula de glucosa le da propiedades únicas que la hacen adecuada para su uso en procesos metabólicos y como fuente de energía.

### ***Características.***

- **Fuente de energía.** Es una fuente esencial de energía para las células. En el proceso de la glucólisis, la glucosa se descompone en el citoplasma celular para producir energía en forma de trifosfato de adenosina (ATP).
  - **Solubilidad.** La glucosa es altamente soluble en agua debido a la presencia de grupos hidroxilo (-OH). Esto permite que se transporte en el torrente sanguíneo y llegue a todas las células del cuerpo.
  - **Metabolismo.** La glucosa es una parte clave del metabolismo de carbohidratos. Puede ser almacenada en forma de glucógeno en el hígado y los músculos para su uso posterior cuando se necesita energía. También puede ser convertida en grasa y almacenada en el tejido adiposo.
  - **Transporte.** La glucosa necesita transportadores de membrana, como los transportadores de glucosa GLUT, para ingresar en las células. Los transportadores de glucosa facilitan el transporte activo de glucosa a través de las membranas celulares.
  - **Regulación.** La concentración de glucosa en la sangre está finamente regulada en un proceso llamado homeostasis. El páncreas libera insulina para reducir los niveles de glucosa en sangre cuando son altos y glucagón para aumentarlos cuando son bajos.
  - **Función cerebral.** El cerebro depende en gran medida de la glucosa como fuente de energía. A pesar de que puede utilizar otras fuentes de energía, la glucosa es su preferida y es vital para su función normal.
- 
- **¿Qué cuidados debemos tener en el consumo de azúcares?**
    - Uno de los primeros pasos es ser consciente de la cantidad de azúcares que consumimos. Esto implica leer las etiquetas de los alimentos para identificar la cantidad de azúcar añadido y tener en cuenta que muchos alimentos procesados pueden contener azúcares ocultos.
    - Los azúcares añadidos deben limitarse. Están presentes en una amplia gama de alimentos procesados, desde refrescos hasta productos horneados y cereales. Limitar el consumo de estos productos puede ayudar a reducir la ingesta de azúcares añadidos.
    - Los azúcares que se encuentran en frutas, verduras y productos lácteos, como la lactosa, son azúcares naturales y suelen ser menos problemáticos que los azúcares añadidos. Aunque deben ser parte de una dieta equilibrada, es importante no excederse.

- Mantener un equilibrio en la dieta es fundamental. Combinar carbohidratos con proteínas, grasas saludables, fibra y una variedad de nutrientes puede ayudar a controlar los niveles de azúcar en la sangre y evitar picos de insulina.
- Los alimentos altamente procesados tienden a contener más azúcares añadidos y otros ingredientes menos saludables. Opta por alimentos frescos y menos procesados siempre que sea posible.
- Si tienes condiciones médicas como diabetes, resistencia a la insulina o enfermedades relacionadas con el metabolismo de la glucosa, es importante trabajar en conjunto con un profesional de la salud para controlar tu ingesta de azúcar de manera específica.

### **Propongo.**

- **¿Por qué es tan importante tener una dieta equilibrada de carbohidratos?**

Una dieta equilibrada de carbohidratos es esencial debido a su papel central en la nutrición y la salud humana. Los carbohidratos son la principal fuente de energía para el cuerpo y el cerebro. Proporcionan la glucosa necesaria para el funcionamiento óptimo del cerebro y la energía requerida para realizar actividades diarias.

Además de su función energética, los carbohidratos desempeñan un papel crucial en el control del peso y la regulación de la glucosa en sangre. Los alimentos ricos en fibra, como los carbohidratos complejos (por ejemplo, granos enteros, legumbres y verduras), ofrecen una sensación de saciedad, lo que puede ayudar a reducir la ingesta calórica y mantener un peso saludable. También ayudan a mantener los niveles de azúcar en sangre estables, lo que es esencial para la prevención de la diabetes tipo 2 y para controlar esta enfermedad en personas que la padecen.

Una dieta equilibrada de carbohidratos, especialmente rica en carbohidratos complejos, como granos enteros y verduras, se asocia con una menor incidencia de enfermedades cardiovasculares. La fibra en estos alimentos reduce el colesterol LDL (colesterol "malo") y promueve la salud de los vasos sanguíneos.

Los carbohidratos también son una fuente importante de nutrientes esenciales, como vitaminas, minerales y antioxidantes, que son necesarios para el funcionamiento óptimo del organismo. Los alimentos ricos en carbohidratos, como frutas y verduras, a menudo contienen una variedad de nutrientes beneficiosos.

- **¿Qué enfermedades se asocian al bajo o alto consumo de carbohidratos?**

#### ***Enfermedades asociadas al bajo consumo de carbohidratos:***

- **Cetoacidosis diabética:** Ocurre en personas con diabetes tipo 1 o diabetes tipo 2 descontrolada. Cuando los niveles de carbohidratos son muy bajos, el cuerpo comienza a descomponer las grasas en exceso para obtener energía, lo que puede llevar a una acumulación de cetonas ácidas en la sangre, causando cetoacidosis.
- **Hipoglucemia:** Una ingesta insuficiente de carbohidratos puede provocar una disminución peligrosa de los niveles de azúcar en sangre, lo que lleva a síntomas



de hipoglucemia, como confusión, sudoración, temblores y en casos graves, incluso pérdida de conciencia.

- **Fatiga y debilidad:** La falta de carbohidratos puede llevar a la fatiga y debilidad, ya que los músculos y el cerebro dependen de la glucosa como fuente de energía.
- **Estreñimiento:** La fibra presente en muchos carbohidratos, como frutas, verduras y granos enteros, es esencial para la salud digestiva. Un bajo consumo de fibra puede resultar en estreñimiento y otros problemas gastrointestinales.

### ***Enfermedades asociadas al alto consumo de carbohidratos:***

- **Obesidad:** Un consumo excesivo de carbohidratos, especialmente en forma de azúcares añadidos y carbohidratos refinados, puede contribuir al aumento de peso y a la obesidad.
- **Diabetes tipo 2:** Un consumo crónico y elevado de carbohidratos refinados puede aumentar el riesgo de desarrollar resistencia a la insulina y, finalmente, diabetes tipo 2. El alto consumo de azúcares añadidos también se asocia con esta enfermedad.
- **Enfermedades cardiovasculares:** Una dieta rica en carbohidratos refinados y azúcares añadidos puede aumentar los niveles de triglicéridos en la sangre y disminuir el colesterol HDL (colesterol "bueno"), lo que aumenta el riesgo de enfermedades cardíacas.
- **Síndrome metabólico:** Un alto consumo de carbohidratos refinados se ha relacionado con el síndrome metabólico, un conjunto de condiciones que incluye obesidad abdominal, hipertensión, niveles elevados de azúcar en sangre y dislipidemia, lo que aumenta el riesgo de enfermedades cardíacas y diabetes.

- **¿Cómo nuestro cuerpo digiere los carbohidratos que consumimos?**

La digestión de los carbohidratos es un proceso continuo que comienza en la boca y se extiende a lo largo del sistema digestivo. En la boca, la masticación de los alimentos y la acción de la amilasa salival comienzan a descomponer los carbohidratos complejos en azúcares más simples, como la maltosa. Sin embargo, en el estómago, la acidez gástrica detiene temporalmente la digestión de los carbohidratos.

La mayor parte de la digestión de los carbohidratos tiene lugar en el intestino delgado. Aquí, la amilasa pancreática descompone el almidón y el glucógeno en maltosa e isomaltosa. Otras enzimas en el intestino delgado, como la maltasa, la isomaltasa, la sacarasa y la lactasa, digieren disacáridos en monosacáridos como la glucosa, la fructosa y la galactosa.

Los monosacáridos resultantes de la digestión se absorben a través de la pared del intestino delgado y entran en la circulación sanguínea. Desde aquí, se distribuyen a todas las células del cuerpo, donde se utilizan como fuente de energía. Algunos monosacáridos se almacenan en el hígado y los músculos en forma de glucógeno para su uso futuro.

Además, los carbohidratos no digeridos, como la fibra dietética, llegan al colon. En el colon, estos carbohidratos no digeridos pueden ser fermentados por las bacterias intestinales, lo que produce gases y ácidos grasos de cadena corta. Esta fermentación de la fibra tiene efectos beneficiosos para la salud digestiva y puede ayudar a regular el tránsito intestinal.

### Compruebo.

- Si un hombre necesita un consumo energético de 2450 calorías y una mujer de 2300 calorías, construye una tabla de alimentación para un día que incluya el desayuno, media mañana, almuerzo, media tarde y comida. Consulta los valores energéticos de cada alimento consumido y determine su consumo energético para un día.

	Hombre (2450 calorías)	Mujer (2300 calorías)
<b>Desayuno</b>	Avena con frutas (300 cal), yogur bajo en grasa (200 cal).	Tostadas integrales con aguacate (200 cal), batido de frutas (200 cal).
<b>Media mañana</b>	Pieza de fruta (150 cal).	Yogur bajo en grasa (100 cal).
<b>Almuerzo</b>	Pollo a la parrilla y verduras (400 cal), arroz integral (200 cal).	Ensalada de pollo (300 cal), pimientos rellenos (200 cal).
<b>Media tarde</b>	Un puñado de almendras (150 cal).	Zanahorias con hummus (150 cal).
<b>Comida</b>	Salmón a la parrilla (400 cal), quinua cocida (300 cal), brócoli al vapor (100 cal), ensalada (250 cal).	Tofu al curry (400 cal), arroz integral (300 cal), espárragos al vapor (100 cal), ensalada (350 cal).

### Física.

#### Interpreto.

- ¿Por qué la dinámica de fluidos es física aplicada?

La dinámica de fluidos es una rama de la física que se encarga de estudiar el movimiento de los fluidos y las distintas fuerzas que aplican sobre él. Esta disciplina es fundamental para comprender fenómenos naturales y aplicaciones en la ingeniería.

Por ejemplo, en medicina, la dinámica de fluidos ayuda a comprender el flujo sanguíneo en el cuerpo humano, lo cual es vital para el diseño de dispositivos médicos, como prótesis vasculares, y para diagnosticar y tratar enfermedades cardiovasculares.

Además, la dinámica de fluidos también se utiliza en la aerodinámica para estudiar fluidos compresibles, como los gases. Esto es crucial en el diseño de vehículos y aeronaves.

Por lo tanto, la dinámica de fluidos se considera una física aplicada porque su estudio se utiliza directamente en la resolución de problemas prácticos en diversas disciplinas y campos de aplicación.

- **¿De qué se trata la dinámica de fluidos?**

La dinámica de fluidos es una rama de la física que se enfoca en el estudio de cómo los fluidos, que incluyen líquidos y gases, se comportan y se mueven en diferentes situaciones y aplicaciones prácticas. Los fluidos son omnipresentes en la naturaleza y en nuestra vida cotidiana, y su comprensión es esencial en una amplia gama de campos, desde la ingeniería hasta la meteorología.

La dinámica de fluidos busca analizar el flujo de fluidos en situaciones variadas, como el diseño de aeronaves para lograr una aerodinámica eficiente, la navegación de barcos en océanos y ríos, la gestión de recursos hídricos para garantizar el suministro de agua potable, la predicción de fenómenos atmosféricos como tormentas y huracanes, y la transferencia de calor en sistemas de calefacción y refrigeración. También implica el uso de técnicas computacionales para simular y modelar el comportamiento de los fluidos en entornos complejos.

En última instancia, la dinámica de fluidos es un campo esencial en la física aplicada, ya que permite aplicar los principios físicos fundamentales para resolver problemas del mundo real y desarrollar tecnologías y soluciones prácticas que mejoran nuestra vida y el funcionamiento de numerosos sistemas y dispositivos.

- **¿Cuál es la base física de la dinámica de fluidos?**

- **Principio de Bernoulli:** El principio de Bernoulli se deriva de la conservación de la energía en un fluido en movimiento. Establece que la suma de la energía potencial, la energía cinética y la energía de presión en un fluido incompresible es constante a lo largo de una línea de corriente. Este principio es esencial para comprender el flujo de fluidos a diferentes velocidades y alturas, lo que se aplica en la aerodinámica, por ejemplo, para explicar cómo los aviones pueden generar sustentación.
- **Viscosidad:** La viscosidad es una propiedad que mide la resistencia de un fluido al flujo y la deformación. Se debe a la fricción interna entre las moléculas del fluido. Los fluidos viscosos, como el aceite, tienen una viscosidad alta y fluyen lentamente, mientras que los fluidos menos viscosos, como el agua, fluyen con menos resistencia. La viscosidad es esencial para comprender el flujo de fluidos en tuberías y el comportamiento de los lubricantes.
- **Flujo laminar y turbulento:** El tipo de flujo depende de la velocidad y la geometría del flujo. En un flujo laminar, las partículas del fluido se mueven en capas paralelas suaves y ordenadas, mientras que en un flujo turbulento, las partículas se mezclan caóticamente debido a la turbulencia. Este concepto es importante en la ingeniería y el diseño de sistemas de tuberías y aerodinámica.
- **Ecuación de continuidad:** La ecuación de continuidad, una forma de la conservación de la masa establece que la tasa de flujo de masa en cualquier

punto de un sistema debe ser igual a la tasa de flujo de masa en cualquier otro punto. Esto significa que la masa no puede ser creada ni destruida, y es fundamental en el diseño de sistemas de fluidos, como tuberías y sistemas de suministro de agua.

- **Conservación del momento lineal:** Este principio, basado en la segunda ley de Newton, establece que la cantidad de movimiento o momento lineal de un sistema no cambiará a menos que actúen fuerzas externas sobre él. Es crucial en la mecánica de fluidos y se utiliza para analizar y predecir el movimiento de fluidos en respuesta a fuerzas aplicadas.
- **Conservación de la energía:** La conservación de la energía se basa en el principio fundamental de que la energía no se crea ni se destruye, solo se transforma. En la dinámica de fluidos, esto implica considerar cómo la energía cinética y la energía potencial se distribuyen y cambian en un flujo de fluido. La conservación de la energía es fundamental para comprender el rendimiento de sistemas de energía, sistemas de calefacción y refrigeración, y aplicaciones ambientales.

En conjunto, estos principios y leyes proporcionan una base sólida para el estudio de la dinámica de fluidos, lo que permite a los científicos e ingenieros comprender y predecir el comportamiento de los fluidos en una amplia variedad de aplicaciones y situaciones del mundo real.

- **Ventajas, riesgos y desventajas.**

***Ventajas de la Dinámica de Fluidos:***

- **Optimización de Diseño:** Permite el diseño y la optimización de estructuras y sistemas que involucran fluidos, como aviones, automóviles, barcos y sistemas de tuberías, lo que lleva a un mejor rendimiento y eficiencia.
- **Resolución de Problemas Prácticos:** Ayuda a resolver problemas prácticos en la ingeniería y la tecnología, como la predicción de la aerodinámica de aeronaves, la gestión de recursos hídricos y la eficiencia de sistemas de calefacción y refrigeración.
- **Investigación Científica:** Facilita la investigación científica en campos como la meteorología, la oceanografía y la climatología, lo que mejora la comprensión de los fenómenos naturales y el cambio climático.
- **Desarrollo de Nuevas Tecnologías:** Conduce al desarrollo de nuevas tecnologías en áreas como la simulación computacional y la energía renovable, lo que puede tener un impacto significativo en la sociedad.

***Riesgos:***

- **Errores de Modelado:** En ocasiones, los modelos matemáticos utilizados en la dinámica de fluidos pueden no capturar con precisión todos los aspectos del comportamiento del fluido, lo que puede llevar a predicciones erróneas.

- **Requerimientos Computacionales:** Las simulaciones de la dinámica de fluidos a menudo requieren una gran cantidad de recursos computacionales, lo que puede ser costoso en términos de hardware y tiempo de cálculo.
- **Limitaciones de Datos:** En algunos casos, la falta de datos precisos sobre las propiedades del fluido y las condiciones iniciales puede dificultar la modelación y reducir la precisión de las predicciones.

#### ***Desventajas:***

- **Simplificación de Modelos:** Debido a la complejidad de los sistemas de fluidos del mundo real, a menudo se requiere simplificar los modelos para que sean manejables. Estas simplificaciones pueden conducir a aproximaciones y resultados menos precisos.
- **Costos de Investigación y Desarrollo:** La investigación y el desarrollo en la dinámica de fluidos pueden ser costosos, lo que puede limitar su aplicación en proyectos o empresas con recursos limitados.
- **Experiencia Requerida:** La aplicación efectiva de la dinámica de fluidos requiere un alto nivel de experiencia y conocimiento en el campo, lo que puede limitar su accesibilidad a personas sin esta formación.
- **Posibles Impactos Ambientales:** Algunas aplicaciones de la dinámica de fluidos, como la exploración y producción de petróleo y gas, pueden tener impactos negativos en el medio ambiente si no se gestionan adecuadamente.
- **Incertidumbre en Resultados:** A pesar de su sofisticación, las simulaciones de dinámica de fluidos pueden dar lugar a resultados inciertos debido a las múltiples variables y suposiciones involucradas.

- **Consideraciones éticas.**

La dinámica de fluidos es una disciplina fundamental para comprender y controlar el comportamiento de los fluidos en una amplia variedad de aplicaciones, desde el diseño de aviones y automóviles hasta la gestión del agua y la predicción del clima. En este contexto, las consideraciones éticas son esenciales para garantizar que las prácticas y aplicaciones en la dinámica de fluidos se realicen de manera responsable y beneficien a la sociedad y el medio ambiente.

Una de las principales consideraciones éticas en la dinámica de fluidos es la responsabilidad ambiental. La disciplina se utiliza en la gestión de recursos hídricos, la evaluación de la contaminación del aire y el agua, y la modelación de eventos climáticos. Los profesionales deben ser conscientes de su responsabilidad ética para minimizar los impactos negativos en el medio ambiente y buscar soluciones que promuevan la sostenibilidad.

Otro aspecto ético importante es la seguridad pública. La dinámica de fluidos se aplica en la aviación, la ingeniería de transporte y la gestión de inundaciones, entre otros campos. La ética exige que los diseñadores e ingenieros garanticen que los productos y sistemas sean seguros para su uso, minimizando riesgos y protegiendo la vida y la propiedad de las personas.

La integridad científica es un tercer pilar ético crucial. Los resultados de la investigación en la dinámica de fluidos deben ser veraces y confiables. La manipulación de datos o resultados, así como la omisión de información importante, no son éticas y pueden llevar a conclusiones erróneas o incluso peligrosas.

La equidad y la accesibilidad son aspectos éticos relacionados con la igualdad de oportunidades en la investigación y el desarrollo en la dinámica de fluidos. La ética demanda que se promueva la diversidad y se eliminen las barreras que impiden la participación equitativa de personas de diferentes orígenes y comunidades.

Además, la dinámica de fluidos a menudo conduce al desarrollo de nuevas tecnologías y sistemas. La ética en este contexto exige que se consideren las implicaciones sociales y éticas de estas tecnologías, como su seguridad, su impacto en el empleo y su disponibilidad para todos los grupos de la sociedad.

La ética también involucra la protección de datos y la privacidad de las personas, especialmente en la recopilación y el uso de datos relacionados con la dinámica de fluidos. Los profesionales deben garantizar que se respete la privacidad de las personas y que los datos se utilicen de manera ética y legal.

- **Futuro de la dinámica de fluidos.**

El futuro de la dinámica de fluidos se caracteriza por una mayor integración interdisciplinaria y un enfoque en la simulación de alta fidelidad. La evolución de la capacidad computacional permitirá simulaciones más precisas y detalladas, lo que impulsará la investigación y el desarrollo en campos como la aerodinámica, la medicina, la energía renovable y la gestión del agua.

La dinámica de fluidos desempeñará un papel crucial en la resolución de desafíos globales, incluida la gestión de recursos naturales, la predicción del clima y la mitigación de desastres naturales. Se espera que esta disciplina continúe siendo un motor de innovación en una amplia gama de aplicaciones, desde el diseño de sistemas de transporte más eficientes hasta el avance de tecnologías de energía renovable.

### **Compruebo.**

- **En esta sección "compruebo", debes describir qué tipo de investigación realizaste.**

**Comprueba que es:**

- **Descriptiva**
- **y/o Exploratoria**
- **y/o Explicativa**

A lo largo de este pensamiento, se llevó a cabo principalmente una investigación de tipo "Descriptiva" y "Explicativa" en relación con la dinámica de fluidos y temas relacionados. Se proporcionó información detallada y descripciones sobre la dinámica

de fluidos, sus principios y leyes fundamentales, así como sus aplicaciones, lo que encaja en una investigación descriptiva. Además, se explicaron los fundamentos y principios subyacentes a la dinámica de fluidos, lo que califica como investigación explicativa.

Además, en ciertos puntos, también se utilizó investigación exploratoria al plantear preguntas, aclarar conceptos y abordar diversas facetas del tema, lo que contribuyó a una comprensión inicial y exploratoria del tema.

Por lo tanto, la conversación involucró elementos de investigación descriptiva, explicativa y exploratoria.

### **Tecnología.**

#### **Interpreto.**

- **¿Qué pasa si una web no tiene en cuenta la semántica?**

La semántica web es esencial para garantizar que una página web esté bien estructurada y que su contenido esté claramente etiquetado de acuerdo con las normas y estándares de HTML. Cuando una web no tiene en cuenta la semántica, se presentan varios problemas. En primer lugar, la accesibilidad se ve comprometida, ya que las personas con discapacidades pueden tener dificultades para comprender el contenido, ya que los lectores de pantalla y otros dispositivos de asistencia dependen de una estructura semántica para interpretar la información.

Además, el SEO se ve afectado negativamente, ya que los motores de búsqueda utilizan la semántica web para comprender el contenido de una página y clasificarla en los resultados de búsqueda. Una falta de semántica puede resultar en una menor visibilidad en las búsquedas, lo que a su vez afecta la audiencia y el tráfico del sitio.

En términos de mantenimiento, una web sin semántica tiende a volverse más difícil de gestionar a medida que crece, ya que la falta de una estructura coherente puede llevar al caos en la organización del contenido. Esto puede generar problemas al actualizar y agregar nuevos elementos al sitio web.

Además, el rendimiento de la página puede verse comprometido, ya que una estructura deficiente puede resultar en una carga lenta de la página. Esto puede frustrar a los visitantes y hacer que abandonen la página antes de que el contenido se cargue por completo.

Finalmente, la falta de semántica también puede hacer que el sitio web sea menos compatible con futuras tecnologías y estándares web. La semántica se adapta mejor a las nuevas tecnologías y garantiza que el sitio web siga siendo relevante y funcional a medida que evolucionan las prácticas y los dispositivos web.

- **¿Por qué crees que los elementos de una página web están encerrados dentro de una caja?**

Los elementos de una página web están enmarcados en cajas principalmente por razones de diseño y organización. Pensemos en estas cajas como contenedores que ayudan a estructurar el contenido de manera lógica y estilizada.

Imagina que estás decorando una habitación. Usar cajas es como tener estantes y armarios para guardar tus cosas de manera ordenada y atractiva. Puedes personalizar esas cajas con colores, bordes y fondos para que se vean bien. Esto crea una apariencia visualmente agradable en tu página web.

Además, las cajas también ayudan a separar secciones diferentes en la página, como el encabezado, el contenido principal y el pie de página. Esto facilita la navegación de los visitantes, ya que pueden identificar claramente dónde comienza y termina cada parte. Es como tener áreas separadas en tu hogar para trabajar, relajarse y dormir.

### Propongo.

- **Consulta qué otros elementos deben llevar una web semántica.**
  - **Tablas (Tables):** Las tablas deben utilizarse solo para datos tabulares y etiquetarse con las etiquetas `<table>`, `<th>` para encabezados de columna o fila, y `<td>` para celdas de datos.
  - **Formularios (Forms):** Los formularios deben estar marcados con la etiqueta `<form>` y contener etiquetas de entrada (`<input>`), botones (`<button>`), etiquetas de selección (`<select>`) y áreas de texto (`<textarea>`) adecuadamente etiquetadas.
  - **Medios (Media):** El contenido multimedia, como videos y audio, debe etiquetarse con etiquetas apropiadas, como `<video>` y `<audio>`, y debe incluir descripciones y transcripciones para mejorar la accesibilidad.
  - **Comentarios (Comments):** Los comentarios en el código HTML pueden ayudar a otros desarrolladores a entender la estructura y el propósito de la página.
  - **Citas (Blockquotes):** Para citar texto de otras fuentes, se puede utilizar la etiqueta `<blockquote>` junto con la etiqueta `<cite>` para proporcionar la fuente.
  - **Definiciones (Definitions):** Para definir términos o conceptos, se puede usar la etiqueta `<dfn>`.
  - **Acrónimos y Abreviaturas (Acronyms and Abbreviations):** Para proporcionar expansiones o descripciones de acrónimos y abreviaturas, se pueden usar las etiquetas `<abbr>` y `<acronym>`.
  - **Notas al pie (Footnotes):** Si es necesario incluir notas al pie, se pueden utilizar las etiquetas `<sup>` para el superíndice y `<sub>` para el subíndice junto con elementos de anclaje (`<a>`) para vincular las notas al pie al texto principal.
  - **Marcas de tiempo (Time Elements):** Para representar fechas y horas, se pueden utilizar las etiquetas `<time>`.
  - **Mapas (Maps):** Si se incluyen mapas en la página web, se pueden utilizar las etiquetas específicas de HTML5 como `<map>` y `<area>`.
  - **Datos estructurados (Structured Data):** La adición de datos estructurados mediante el uso de Schema.org o formatos como JSON-LD permite a los motores de búsqueda comprender mejor el contenido y mostrar resultados enriquecidos en los resultados de búsqueda.



- **Elementos personalizados (Custom Elements):** En HTML5, se pueden crear elementos personalizados utilizando el atributo data-\* o definir elementos personalizados mediante la API Custom Elements de JavaScript.
- **Investiga cuales son los selectores básicos de Css y en qué caso los debes usar.**

Los selectores básicos de CSS son patrones que se utilizan para seleccionar elementos HTML a los que se les aplicarán reglas de estilo.

- **Selector de Tipo (Type Selector):** Selecciona todos los elementos de un tipo específico, como párrafos (<p>), encabezados (<h1>, h2, etc.) o listas (<ul>, <ol>, <li>). Debes usarlos cuando quieras aplicar un estilo general a un tipo particular de elemento en toda la página.
- **Selector de Clase (Class Selector):** Selecciona elementos que tienen un atributo class específico. Debes usarlos cuando desees aplicar un estilo a uno o varios elementos con una clase común, permitiendo reutilizar estilos en diferentes partes de la página.
- **Selector de ID (ID Selector):** Selecciona un elemento con un atributo id específico. Debes usarlos con moderación, ya que los IDs deben ser únicos en una página, y se utilizan para estilizar un elemento específico.
- **Selector Universal (Universal Selector):** Selecciona todos los elementos en una página. Debes usarlo con precaución, ya que aplicará reglas a todos los elementos, lo que puede tener un impacto en el rendimiento.
- **Selector de Atributo (Attribute Selector):** Selecciona elementos que tienen un atributo específico. Puedes usarlos para seleccionar elementos basados en el valor de un atributo.
- **Selector de Descendencia (Descendant Selector):** Selecciona elementos anidados dentro de otros elementos. Debes usarlos cuando quieras aplicar reglas a elementos específicos que están dentro de otros elementos.
- **Selector de Grupo (Grouping Selector):** Permite agrupar varios selectores y aplicar las mismas reglas de estilo a todos ellos.

### Compruebo.

- **Ya tienes la página web creada, ahora modificala a tu gusto, aplica colores, íconos, enlaces, fuentes, entre otros.**
- **Consulta cómo insertar contenido embebido en html5 desde otras páginas de internet.**

Para insertar contenido embebido en HTML5 desde otras páginas de internet, podemos utilizar el elemento <embed>, el cual representa un punto de integración para una aplicación externa o contenido interactivo. Aquí un ejemplo:

```
<embed src="ruta_del_contenido" type="tipo_mime" width="ancho_en_pixeles" height="alto_en_pixeles">
```

Donde:

- **src:** Es la dirección URL del recurso que se está incrustando.
- **type:** Es el tipo MIME que se va a usar para la selección del plug-in para crear una instancia.
- **width y height:** Son el ancho y la altura del recurso mostrado en píxeles CSS.

Además, se puede insertar una página web dentro de otra utilizando el elemento `<iframe>`.

```
<iframe src="https://www.ejemplo.com" width="500" height="300"></iframe>
```

Donde:

- **src:** Es la URL de la página web que quieres insertar.
- **width y height:** Son el ancho y la altura del marco en píxeles.

*No todas las páginas web permiten ser insertadas en otras debido a restricciones de seguridad. Si se intenta insertar una página web que no lo permite, el `<iframe>` aparecerá vacío.*

## Sociales.

### Lo que sé.

- **Recuerda lo que sabes de los siguientes conceptos y luego realiza una investigación de la relación que existe entre cada uno.**
- **Identidad.** La identidad se refiere a la caracterización y percepción de quiénes somos como individuos o como parte de un grupo. Incluye aspectos como la identidad personal, cultural, étnica, de género, religiosa, etc.
- **Globalización.** La globalización es un proceso que implica la creciente interconexión y dependencia entre personas, sociedades y países a nivel mundial. Involucra la difusión de ideas, tecnología, cultura, comercio y la interdependencia económica en todo el mundo.
- **Cultura.** La cultura se refiere al conjunto de valores, creencias, tradiciones, normas y comportamientos compartidos por un grupo de personas. Puede manifestarse en diversas formas, como la cultura artística, la cultura popular, la cultura organizacional, etc.
- **Sociedad de consumo.** La sociedad de consumo se caracteriza por la priorización del consumo de bienes y servicios como un elemento central en la vida de las personas. Esto a menudo conduce a la adquisición constante de productos y a un ciclo de producción y consumo continuo.
- **TIC.** Las TIC son un conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, el almacenamiento, el procesamiento y la transmisión de información a través de medios electrónicos. Incluyen la telefonía, la informática, Internet, la radio, la televisión, y otros medios digitales.

***La interconexión de identidades en un mundo globalizado, influenciado por la cultura y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en una Sociedad de Consumo.***

En la actualidad, la globalización ha transformado radicalmente la forma en que las personas se perciben a sí mismas y a sus comunidades. Este proceso es impulsado en gran parte por las TIC, que han permitido la difusión instantánea de información y cultura en todo el mundo. En este contexto globalizado, las identidades individuales y colectivas se vuelven más complejas, ya que las personas están expuestas a una amplia gama de influencias culturales y sociales. La cultura, en su diversidad y evolución, actúa como el sustrato en el que las identidades se forman y se transforman.

Paralelamente, la Sociedad de Consumo se ha convertido en un fenómeno omnipresente, donde el acto de consumir bienes y servicios no solo satisface necesidades, sino que también desafía y moldea las identidades. Las TIC desempeñan un papel crucial en esta sociedad, ya que facilitan el marketing, la publicidad y el acceso a productos y servicios en línea. Esto contribuye a la configuración de las identidades a través de las elecciones de consumo y la adopción de tendencias globales.

En un mundo globalizado y tecnológicamente avanzado, las identidades individuales y culturales están en constante evolución, influenciadas por la interacción entre la cultura, las TIC y la sociedad de consumo. Este entrelazamiento de factores da forma a quiénes somos y cómo nos relacionamos con el mundo que nos rodea.

- **Investiga los siguientes conceptos y responde: ¿cuál es la relación entre estos tres conceptos?**
  - ***Formas de vida.*** Las formas de vida se refieren a los patrones y modos de vida de las personas y las comunidades. Estas formas de vida incluyen las costumbres, valores, creencias, tradiciones, prácticas sociales, y las actividades cotidianas que caracterizan a un grupo o individuo en particular. Las formas de vida varían ampliamente según la cultura, la región geográfica y la época histórica.
  - ***Individuo y sociedad.*** La relación entre el individuo y la sociedad se refiere a cómo los seres humanos existen en un equilibrio constante entre sus identidades individuales y sus roles dentro de una sociedad. Los individuos son influenciados por la sociedad en la que viven, y a su vez, contribuyen a la formación y evolución de esa sociedad a través de sus acciones y decisiones. La sociedad proporciona estructura, normas y valores que moldean las experiencias y las elecciones individuales.
  - ***Individuo y tecnología.*** La relación entre el individuo y la tecnología se refiere a cómo las personas interactúan y se adaptan a las herramientas y avances tecnológicos en su vida cotidiana. La tecnología puede influir en la forma en que los individuos realizan tareas, se comunican, acceden a la información y se relacionan con otros. A su vez, las decisiones individuales y las preferencias pueden impulsar el desarrollo y la adopción de nuevas tecnologías.

Los conceptos de "formas de vida", "individuo y sociedad", y "individuo y tecnología" están intrínsecamente relacionados en la experiencia humana contemporánea. Las formas de vida de las personas no pueden entenderse de manera aislada, ya que están profundamente influenciadas por la sociedad en la que se desenvuelven y por las tecnologías que utilizan en su vida diaria.

Las "formas de vida" representan el compendio de valores, creencias, costumbres, prácticas y roles que caracterizan a individuos y comunidades. Estas formas de vida son moldeadas en gran medida por las normas y estructuras de la "sociedad", donde los individuos interactúan y desempeñan roles específicos. La sociedad establece las expectativas y las reglas que influyen en cómo las personas viven, trabajan y se relacionan entre sí. Las normas sociales y las instituciones definen lo que se considera aceptable o inaceptable en una determinada cultura o comunidad.

La "tecnología" actúa como un agente de cambio constante en este equilibrio entre el individuo y la sociedad. Las innovaciones tecnológicas pueden transformar radicalmente la vida cotidiana, ya sea en el trabajo, la comunicación, la educación o el entretenimiento. Los individuos interactúan con la tecnología de formas diversas, y sus elecciones y adaptaciones pueden influir en la dirección en la que se desarrollan las tecnologías y cómo se integran en la sociedad.

Por lo tanto, la relación entre estos conceptos se manifiesta en el hecho de que las formas de vida de las personas son influenciadas por las estructuras y normas sociales, al mismo tiempo que se ven moldeadas por las tecnologías disponibles. Los individuos navegan en este entorno complejo, adaptándose a las demandas de la sociedad y a las oportunidades que ofrecen las tecnologías. Además, a través de sus elecciones y acciones, los individuos contribuyen a la evolución de la sociedad y a la dirección en la que avanza la tecnología. En conjunto, estos conceptos reflejan la dinámica cambiante de la vida contemporánea, donde la interacción entre individuos, sociedad y tecnología es fundamental para comprender cómo las personas construyen sus identidades y formas de vida en el mundo actual.

### **Propongo.**

- **¿Cómo los procesos tecnológicos inciden en mi estilo de vida?**

Aunque no soy una persona muy apegada a la tecnología, debo admitir que esta ha influido de diversas maneras en mi vida. Mi escolarización en un colegio virtual me proporciona la flexibilidad necesaria para dedicarme a mis actividades extracurriculares, como estudiar música y tejer a crochet. Estas son pasiones que me permiten desconectar del mundo digital y sumergirme en experiencias tangibles y creativas.

La tecnología desempeña un papel importante en la música que amo. Si bien disfruto haciendo música por mí misma, tocando el violín, también recorro a aplicaciones de streaming para escuchar una amplia variedad de canciones y descubrir nuevos artistas. La música es un refugio para mí, y la tecnología me brinda la posibilidad de explorar diferentes géneros y canciones de una manera sencilla.

En lo que respecta a las películas, no soy una gran consumidora, pero ocasionalmente me gusta ver una película en línea. La tecnología me ofrece la comodidad de elegir cuándo y qué ver, lo que es conveniente para mis momentos de entretenimiento.

Además, debo reconocer que me gusta hacer algunas compras en línea de vez en cuando. La comodidad de comprar desde casa y la variedad de productos disponibles en línea hacen que esta experiencia sea atractiva. No obstante, trato de ser consciente de mis gastos y limitar mis compras en línea para evitar caer en el consumismo excesivo.

En cuanto a las redes sociales, si bien no paso horas interminables en ellas, a veces subo contenido y me comunico con amigos. Las redes sociales me brindan una plataforma para compartir mis pasiones y mantenerme en contacto con personas importantes en mi vida. La comunicación con amigos a través de mensajes y videollamadas es una forma vital de mantener conexiones significativas, especialmente en un mundo en el que a menudo estamos separados físicamente.

Aunque no soy una persona profundamente apegada a la tecnología, aprecio cómo ha mejorado ciertos aspectos de mi vida, proporcionando comodidad y accesibilidad. Siempre busco mantener un equilibrio entre mis actividades en línea y mis pasiones fuera de la pantalla, lo que me permite disfrutar de lo mejor de ambos mundos. La tecnología es una herramienta que enriquece mi vida, pero no domina mi existencia.

### **Compruebo.**

- **¿Cómo la tecnología se le salió de control a los individuos y estos se vieron perjudicados? Investiga tres ejemplos reales y actuales.**
  - **Ciberacoso:** La tecnología ha dado lugar al ciberacoso, que involucra la difamación, la intimidación y la humillación en línea. Las redes sociales y la mensajería instantánea brindan un medio para el acoso anónimo, lo que puede causar daños significativos a las víctimas. El ciberacoso puede tener graves repercusiones en la salud mental, incluyendo la depresión y el suicidio. La falta de control sobre el acoso en línea ha generado preocupación sobre la seguridad de los individuos en el mundo digital.
  - **Falta de privacidad en línea:** La tecnología ha permitido la recopilación masiva de datos personales en línea. Los individuos a menudo comparten información personal en redes sociales y otros sitios web sin entender completamente cómo se utiliza esa información. Esto puede resultar en la falta de privacidad, donde las empresas y los anunciantes recopilan datos para dirigir anuncios específicos o, en casos más extremos, para actividades de vigilancia no autorizada. La pérdida de privacidad en línea puede dejar a las personas vulnerables a la suplantación de identidad, el robo de información y otros riesgos cibernéticos.
  - **Exposición excesiva a la radiación de dispositivos inalámbricos:** A medida que el uso de dispositivos inalámbricos, como teléfonos móviles y routers Wi-Fi, se ha vuelto ubicuo, ha surgido la preocupación sobre la exposición a la radiación electromagnética. Algunas investigaciones sugieren que la exposición

prolongada a estas fuentes de radiación podría tener efectos perjudiciales en la salud, como problemas de sueño, daño en el ADN y riesgos potenciales para la salud a largo plazo. La falta de regulación y la creciente dependencia de estos dispositivos pueden exponer a los individuos a riesgos innecesarios.

Ahora, si no estamos hablando específicamente de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), la tecnología abarca un campo mucho más amplio. A continuación tres ejemplos de cómo la tecnología en un sentido general se ha salido de control y ha perjudicado a los individuos:

- **Automatización y pérdida de empleos:** La automatización de procesos industriales y comerciales ha llevado a la pérdida de empleos en varios sectores. Si bien la automatización puede aumentar la eficiencia y reducir costos, también ha dejado a muchas personas desempleadas. La falta de adaptación a nuevas habilidades o la falta de oportunidades laborales puede llevar a consecuencias negativas en la vida de los individuos, como el desempleo prolongado y problemas financieros.
- **Impacto ambiental de la tecnología:** La tecnología, en particular la industrialización y el consumo de recursos naturales, ha tenido un impacto significativo en el medio ambiente. La contaminación del aire y del agua, la deforestación y la generación de desechos electrónicos son algunos ejemplos de cómo la tecnología ha contribuido al cambio climático y la degradación ambiental. Estos problemas ambientales pueden afectar la salud de las personas al aumentar la exposición a toxinas y al contribuir a desastres naturales.
- **Armas de fuego y violencia armada:** La proliferación y el uso de armas de fuego han tenido un impacto devastador en la vida de las personas en todo el mundo. La disponibilidad de armas de fuego ha contribuido a un aumento en la violencia armada, lo que resulta en heridas y muertes de civiles. Los tiroteos en escuelas y lugares públicos son ejemplos alarmantes de cómo las armas pueden desencadenar tragedias que afectan a comunidades enteras.

## **Matemáticas.**

### **Interpreto.**

- **¿Por qué se llaman medidas de tendencia central?**

Las medidas de tendencia central se llaman así porque son estadísticas que representan el punto central o promedio de un conjunto de datos. Estas medidas, que incluyen la media, la mediana y la moda, proporcionan una idea de dónde se agrupan o tienden a concentrarse los valores en un conjunto de datos, lo que ayuda a resumir su distribución y a comprender mejor la tendencia central de los datos.

- **Media.**

La media, también conocida como promedio, es una medida de tendencia central que se calcula sumando todos los valores en un conjunto de datos y luego dividiendo la suma por el número de valores.

$$\text{Media} = (\text{Suma de todos los valores}) / (\text{Número de valores})$$

- **Moda.**

La moda es una medida de tendencia central que representa el valor que aparece con mayor frecuencia en un conjunto de datos. En otras palabras, es el valor más común o popular en un conjunto de datos. La moda es útil para identificar patrones y preferencias en datos, especialmente en situaciones donde se busca comprender qué valores son más frecuentes o populares en una muestra.

- **Mediana.**

La mediana es una medida de tendencia central que representa el valor central en un conjunto de datos cuando se ordenan de menor a mayor. Para calcularla:

Ordena los datos de menor a mayor. Si tienes un número impar de datos, la mediana es el valor que está justo en el medio de la lista ordenada, si tienes un número par de datos, la mediana es el promedio de los dos valores del medio.

La mediana es útil cuando se busca una representación de la posición central en un conjunto de datos que puede ser menos afectada por valores extremos o atípicos. Esto la hace especialmente útil en datos sesgados.

*\* Para calcular la media, mediana y moda de datos no agrupados, se utilizan fórmulas diferentes a las de los datos agrupados. En el caso de los datos no agrupados, la media se calcula sumando todos los valores y dividiendo el resultado por el número de valores. La mediana se encuentra en el valor medio de los datos ordenados. La moda es el valor que aparece con mayor frecuencia en el conjunto de datos.*

*\* En el caso de los datos agrupados, la media se calcula sumando los productos de la frecuencia y la marca de clase de cada intervalo y dividiendo el resultado por el número total de datos. La mediana se encuentra en el valor medio del intervalo que contiene la mediana. La moda es el valor que aparece con mayor frecuencia en el intervalo que contiene la moda.*

- **¿Por qué se llaman medidas de dispersión?**

Las medidas de dispersión se llaman así porque indican cuánto se extienden o dispersan los valores en un conjunto de datos. Miden la variabilidad o la diferencia entre los valores individuales en relación con alguna medida central, como la media. Estas medidas, que incluyen la varianza y la desviación estándar, proporcionan información sobre la dispersión de los datos, lo que es útil para comprender cuán agrupados o dispersos están los valores en una distribución estadística.

- **Varianza.**

La varianza es una medida estadística que cuantifica cuán dispersos o alejados están los valores individuales en un conjunto de datos con respecto a la media o promedio de esos datos. Una varianza alta indica una mayor dispersión de datos alrededor de la media, mientras que una varianza baja indica que los valores tienden a estar más cerca de la media. La varianza se calcula tomando la diferencia entre cada valor y la media, elevando al cuadrado estas diferencias, y luego promediándolas. Es una medida clave para comprender la variabilidad en un conjunto de datos y se utiliza comúnmente en estadísticas y análisis de datos.

- **Desviación típica.**

La desviación típica, también conocida como desviación estándar, es una medida estadística que proporciona una estimación de cuánto se desvían típicamente los valores individuales en un conjunto de datos con respecto a la media o promedio de esos datos. En otras palabras, mide la dispersión o variabilidad de los datos alrededor de la media. Una desviación estándar más grande indica una mayor dispersión de datos, mientras que una desviación estándar más pequeña sugiere que los valores tienden a estar más cerca de la media. La desviación estándar se calcula tomando la raíz cuadrada de la varianza, y es una medida fundamental en estadísticas y análisis de datos para comprender la consistencia o variabilidad de los datos.

- **¿Qué es un muestreo aleatorio y muestreo estratificado?**

El muestreo aleatorio es un método de selección de muestras en el que cada elemento de una población tiene una probabilidad igual de ser incluido en la muestra. Es un enfoque imparcial que se basa en la aleatoriedad y se utiliza para obtener una representación justa y no sesgada de la población total.

El muestreo estratificado, por otro lado, es un enfoque en el que se divide la población en subgrupos (estratos) con características similares, y luego se toma una muestra aleatoria de cada estrato. Esto se hace para garantizar que los diferentes grupos dentro de la población estén representados adecuadamente en la muestra, lo que puede ser útil cuando existen diferencias significativas entre subgrupos y se quiere asegurar una precisión en la estimación de parámetros.

Medida	Datos agrupados	Datos sin agrupar
<b>Media</b>	Se multiplica cada valor por su frecuencia y se divide por la suma de estos productos por el número total de valores.	Se suman todos los valores y se dividen por el número total de valores.
<b>Moda</b>	Se encuentra el intervalo que contiene el valor modal y se utiliza para calcular el valor exacto.	Se encuentra el valor que aparece con mayor frecuencia.



<b>Mediana</b>	Se encuentra el intervalo que contiene el valor central y se utiliza una fórmula para calcular el valor exacto.	Se ordenan los valores de menor a mayor y se selecciona el valor que se encuentra en el centro.
<b>Varianza</b>	$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^k f_i(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$	$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$
<b>Desviación</b>	$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k f_i(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$	$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$

Los datos agrupados y no agrupados son dos tipos de datos que se diferencian por la forma en que se organizan. Los datos no agrupados son datos sin procesar que se presentan tal cual han sido recopilados. Por otro lado, los datos agrupados se han clasificado en categorías según características similares. Los datos agrupados y no agrupados pueden ser de tipo cualitativo o cuantitativo. Los datos agrupados se pueden representar por histogramas y tablas de frecuencia con límites de clase, mientras que los datos no agrupados se pueden representar por marcas de conteo.

### Compruebo.

<https://matematicavariacionespermutaciones.blogspot.com/p/principios-del-analisiscombinatorio.html>

- **En esta sección el objetivo es analizar cada situación planteada en el documento.**
- ¿Cuántos números de tres cifras pueden formarse a partir de los dígitos 1 y 2?

*Regla de multiplicación. Se pueden formar 8 números de tres cifras. Cada lugar de dígitos (centenas, decenas y unidades) tiene 2 posibilidades (ya sea 1 o 2) y  $2^3$  es igual a 8.*

- 3 estudiantes se matriculan en una academia preuniversitaria que dispone de 6 aulas. ¿De cuántas maneras se pueden ubicar de modo que siempre ocupen aulas diferentes?

*Hay 120 formas de organizarlos. Este es un problema de permutación de 6 elementos tomados de 3 en 3, que se calcula como  $6P3 = 6! / (6-3)! = 120$*

- ¿Cuántos números diferentes de 3 cifras pueden formarse con los números 1, 2, 3, 4, y 5?

*Regla de multiplicación. Se pueden formar 125 números diferentes de tres cifras. Nuevamente, cada lugar de dígitos tiene 5 posibilidades, y  $5^3 = 125$ .*

- Una madre tiene 3 hijos ¿de cuántas maneras distintas, nombrándolos uno por uno, puede llamarlos a cenar?

*Para nombrar a sus 3 hijos de manera distinta, la madre tiene 3 opciones para el primer hijo, 2 opciones para el segundo y finalmente 1 opción para el tercer hijo. Por lo tanto, el número total de maneras diferente en que los puede nombrar es de 6 maneras distintas ( $3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$ ).*

- ¿Cuántos números de 6 cifras se pueden formar con los dígitos 1, 1, 1, 2, 2 y 3?

*Problema de permutación con repetición. Se tienen 6 dígitos para llenar 6 lugares, pero algunos de los dígitos se repiten. Entonces, el número total de números de 6 cifras es  $6! / (3! \cdot 2!) = 60$  números distintos.*

- Rosa tiene 8 amigas. ¿De cuántas maneras puede invitar a 5 de ellas a cenar?

*Para invitar 5 de las 8 amigas, se puede usar la combinación. El número de maneras en que Rosa puede invitar a 5 amigas es  $C(8,5) = 56$ .*

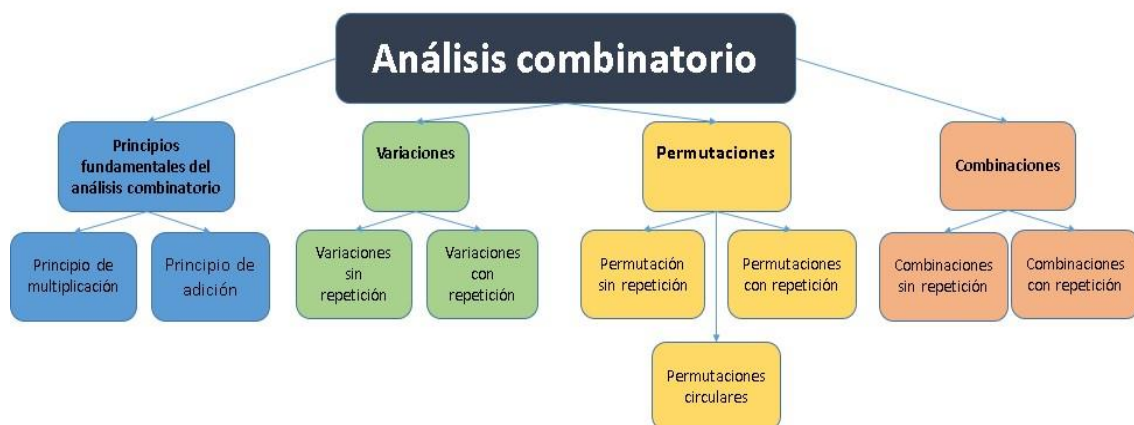
- De un grupo de 3 matemáticos, 5 administradores y 4 contadores, se tiene que elegir un comité de 7, de modo que se incluya 2 matemáticos, 3 administradores y 2 contadores. ¿De cuantas maneras se puede formar el comité?

*Combinación. El número de maneras en que se puede formar el comité es  $C(3, 2) \cdot C(5, 3) \cdot C(4, 2) = 3 \cdot 10 \cdot 6 = 180$  maneras diferentes.*

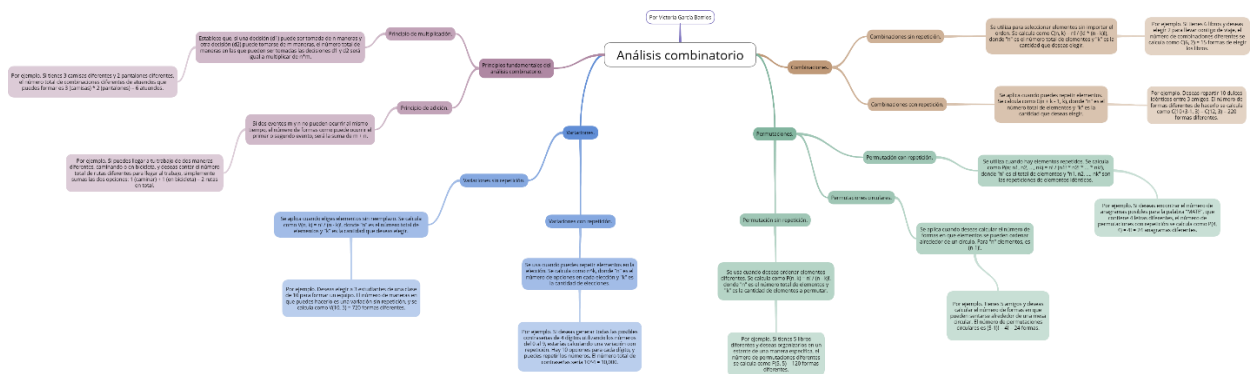
- Cuántas combinaciones con repetición, se pueden formar, dados 4 símbolos diferentes, tomados de 3 en 3.

*Combinaciones con repetición. El número de combinaciones posibles sería  $C(4 + 3 - 1, 3) = C(6, 3) = 20$  combinaciones diferentes.*

- **Mediante un mapa conceptual, vas a crear un ejemplo de cada subdivisión (son 9 en total) Debes ser creativo al elaborar el material y los ejemplos.**



<https://www.goconqr.com/es-ES/mindmap/36220839/analisis-combinatorio>



## Español.

### Elige una modalidad de delito informático y responde.

- ¿En qué consiste?

La difusión de contenido en el contexto de los delitos informáticos se refiere a la acción de compartir, distribuir o publicar información o material en línea de manera ilegal, perjudicial o maliciosa. Esto puede abarcar una amplia gama de actividades delictivas en línea, como la difusión de malware, la distribución de material ilegal (como pornografía infantil o contenido con derechos de autor sin autorización), la propagación de noticias falsas o desinformación, el acoso cibernético, la difamación en línea y muchas otras actividades relacionadas.

La difusión de contenido ilícito o malicioso puede ser perjudicial tanto para individuos como para organizaciones. Puede causar daños a la reputación, pérdida de datos, interrupciones en los servicios en línea, invasión de la privacidad y otros problemas graves.

- ¿Cómo funciona?

La difusión de contenido puede llevarse a cabo de diversas maneras, y cómo funciona depende del tipo de contenido y los objetivos del individuo o grupo involucrado.

El proceso comienza con la creación del contenido que se planea difundir, este puede ser de distintos tipos, como texto, imágenes, videos, enlaces o archivos. Los delincuentes informáticos suelen utilizar plataformas en línea para difundir su contenido, como redes sociales, sitios, web, foros, servicios de mensajería, correos electrónicos y otros canales digitales.

El contenido se carga o publica en la plataforma seleccionada, esto implica cargar un archivo, escribir un mensaje, compartir un enlace, etc. Una vez que el contenido está en línea, se busca difundirlo, esto puede involucrar la promoción activa, como compartir en redes sociales, enviar por correo electrónico a listas de contactos, o simplemente permitir que otros encuentren el contenido de forma orgánica a través de motores de búsqueda.

El contenido difundido puede llegar a una amplia audiencia, dependiendo de su viralidad, visibilidad y la estrategia utilizada, puede ser dirigido a un público específico o ser de acceso público general. Dependiendo de la naturaleza del contenido, puede tener una variedad de impactos y consecuencias. Por ejemplo, si el contenido es dañino

e ilegal, puede causar perjuicio a personas o empresas, lo que a su vez puede resultar en consecuencias legales para los responsables.

- **¿Cómo denunciar?**

1. **Contenido ilegal o dañino (discurso de odio, acoso en línea, pornografía infantil, estafas, etc.):**

- **Plataformas en línea:** la mayoría de las plataformas en línea, como redes sociales, sitios web y servicios de correo electrónico, tienen opciones de denuncia. Busca en la plataforma una función de denuncia o informe y sigue las instrucciones proporcionadas.
- **Línea directa de seguridad en línea:** en algunos países, se han establecido líneas de ayuda o portales de denuncia para asuntos relacionados con la seguridad en línea.
- **Aplicaciones móviles:** si el problema está relacionado con una aplicación móvil, busca en la aplicación la función de denuncia o póngase en contacto con el soporte de la aplicación.

2. **Delitos informáticos (fraude en línea, robo de identidad, hacking):**

- **Policía:** en casos graves, como delitos cibernéticos, debes contactar a la policía o a la unidad de ciberdelincuencia de tu país. Proporciona toda la información relevante que tengas.

3. **Contenido con derechos de autor:**

- **Plataforma de alojamiento:** si encuentras contenido que infringe los derechos de autor en una plataforma, la mayoría de ellas tiene un proceso de denuncia para esto. Utilízalo para informar sobre la infracción.
- **DA:** si eres titular de los derechos de autor, puedes presentar una notificación a derechos de autor (DA) en tu país. Esto puede requerir asistencia legal.

4. **Desinformación o noticias falsas:**

- **Informar a la plataforma:** muchas redes sociales tienen forma de denunciar noticias falsas o desinformación. Utiliza estas opciones.
- **Comunicado a autoridades:** en algunos países, la difusión de noticias falsas o desinformación puede ser ilegal. Si crees que es grave, puedes denunciarlo a las autoridades pertinentes.

5. **Ciberacoso:**

- **Plataforma en línea:** en el caso de acoso en línea, utiliza las opciones de denuncia en la plataforma y bloquea al acosador si es posible.
- **Policía:** si sientes que tu seguridad está en peligro debido al ciberacoso, contacta a las autoridades locales y proporciona pruebas del acoso.

- **Aspectos punibles. (De forma oral)**

Los aspectos punibles se refieren a las acciones o comportamientos que son considerados como delitos o faltas bajo la ley. Aquí algunos aspectos punibles respecto a la difusión de contenido.

- Difusión de pornografía infantil.

- Difamación.
- Acoso cibernético.
- Discurso de odio.
- Violación de derechos de autor.
- Difusión de malware.
- Difusión de noticias falsas o desinformación.
- Violación de la privacidad.
- Incitación al terrorismo.
- Incumplimiento de leyes de censura.

Es importante recordar que las leyes varían de un lugar a otro, por lo que lo que puede ser punible en un país puede no serlo en otro. Además, las circunstancias individuales y la gravedad de la acción pueden influir en las sanciones legales.

- **Recomendaciones para prevenirlo. (De forma oral)**

- Educación en línea segura.
- Configuración de privacidad.
- Contraseñas seguras.
- Autenticación de dos factores (2FA).
- Software de seguridad.
- Verificación de fuentes.
- Protección de datos personales.
- Denuncia de contenido inapropiado.
- Cautela con los enlaces y archivos adjuntos.
- Protección de la privacidad en las videollamadas.
- Uso responsable de las redes sociales.
- Respeto a los derechos de autor.
- Evitar la viralización de contenido perjudicial.
- Educación continua.
- Asesoramiento legal.

### **English.**

#### **This is how I effectively promote my campaign:**

1. **Social Media:** I leverage popular platforms like Facebook, Twitter, and Instagram to share relevant campaign content. These networks allow me to reach a broad audience and generate interaction.
2. **Email:** I send emails to my contact list with detailed campaign information. Email communication ensures that my contacts receive direct information and can participate.
3. **Instant Messaging:** I use messaging apps like WhatsApp to disseminate campaign details. Instant messaging enables personalized and rapid communication with friends and close contacts.

- 4. Community Engagement:** I get involved in online groups, forums, and communities related to the campaign's cause. Sharing information in these related spaces ensures it reaches an interested audience.

This broad and targeted dissemination strategy allows me to connect with a diverse audience while maintaining consistency with the campaign's message. This way, I ensure that my campaign reaches a wider and more engaged audience!