



**UNIDOS** <sup>a la</sup> **U**  
Programa semestre cero

Programa de  
**Acompañamiento  
para el Acceso**  
a la **Educación Superior**  
en Antioquia

## GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA

Luis Fernando Suárez Vélez

Gobernador (E)

Alexandra Peláez Botero

Secretaria de Educación

## CORPORACIÓN GILBERTO ECHEVERRI MEJÍA

Carlos Mario Uribe Zapata

Director Ejecutivo

Sandra Paola Nohavá Bravo

Subdirectora Técnica y Coordinadora General

Julian Ortega Mejía

Coordinador Administrativo del Programa

## UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

John Jairo Arboleda Céspedes

Rector

### Escuela de Idiomas

Paula Andrea Echeverri Sucerquia

Directora

Jaime Usma Wilches

Jefe, Centro de Extensión

### Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Adriana Patricia Echavarría Isaza

Decana

Luis Felipe González Ossa

Coordinador, Centro de Extensión

### Facultad de Comunicaciones

Edwin Alberto Carvajal Córdoba

Decano

Diana Marcela Taborda Cardona

Coordinadora, Centro de Extensión

Juan David Martínez Hincapié

Coordinador, Programa de Español UdeA

Ligia Alzate Suárez

Coordinadora, Español Académico

Coordinadora, Español Extensión

## FUNDACIÓN UNIVERSITARIA CATÓLICA DEL NORTE

Pbro. Diego Luis Rendón Urrea

Rector

### Facultad Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

Pablo López Tovar

Decano

Juliana Serna Laverde

Coordinadora Administrativa de Proyectos

### Módulo de Proyecto de Vida

Lina M. Villa Pulgarín, Coordinadora

Académica

### Autores del Módulo

Paula María Murillo Carmona

Laura María Hernández Lopera

Lina M. Villa Pulgarín

### Módulo de Inglés

Ederson Silva Londoño, Coordinador

Académico

### Autores del Módulo

Yenny Chavarría García

Andrés Fabián Cardona Pérez

Hernán Santiago Aristizabal

Cardona

Yuber Steven Torres Castañeda

Ederson Silva Londoño

### Módulo de Razonamiento Lógico

Laura Bolívar Parra,

Coordinadora Académica,

### Autores del Módulo

Johnny Alexander Perafán Arboleda

Carlos Andrés Barrera Montoya

### Módulo de Comprensión de Textos

Carlos M. Pérez Pérez, Coordinador

Académico,

### Autores del Módulo

Carlos M. Pérez Pérez

### Módulo de Presentación de Pruebas

Carlos M. Pérez Pérez, Coordinador

Académico

Laura Bolívar Parra,

Coordinadora Académica

### Autores del Módulo

Componente Competencia Lectora

Luz Bibiana Díaz Martínez

### Componente Razonamiento lógico

Javier Leonardo Valencia Ríos

Laura Valencia Ruiz

### Módulo de Emprendimiento y TIC

Natalia Álvarez Monsalve,

Coordinadora Académica

### Autores del Módulo

Diana Patricia Giraldo Bedoya

Dobia Xiomara Valencia Chacón

### Ilustración y diseño

Víctor Aguirre Gómez

Comunicadora

Massiel Irina Valencia

Todos los derechos reservados.

Prohibida la reproducción total o parcial, el registro o la transmisión por cualquier medio de recuperación de información, sin autorización previa de la Corporación Gilberto Echeverri Mejía.

Medellín, Antioquia



ISBN: 978-958-56823-2-0



9 789585 682320

©Corporación Gilberto Echeverri Mejía

Dirección: Palacio de la Cultura Rafael Uribe Uribe. Cra 51 52 01-Piso 4.  
Medellín, Antioquia

Citación: Corporación Gilberto Echeverri Mejía (2020).

Programa Semestre Cero – Unidos a la U. Medellín: Corporación Gilberto Echeverri Mejía

Disponible en línea a través de la página:

[www.corporaciongilbertocheverri.gov.co](http://www.corporaciongilbertocheverri.gov.co)



# Índice.

## 08

### Proyecto de vida

13	Ser, saber y hacer
19	Contexto social
24	convivencia social
28	Liderar para emprender
34	Motivación al acceso
40	Proyecto de vida

## 50

### Emprendimiento y TIC

52	Mi mundo, las TIC y el emprendimiento
65	La ruta del emprendedor y la economía naranja
78	Volar con propósito

## 94

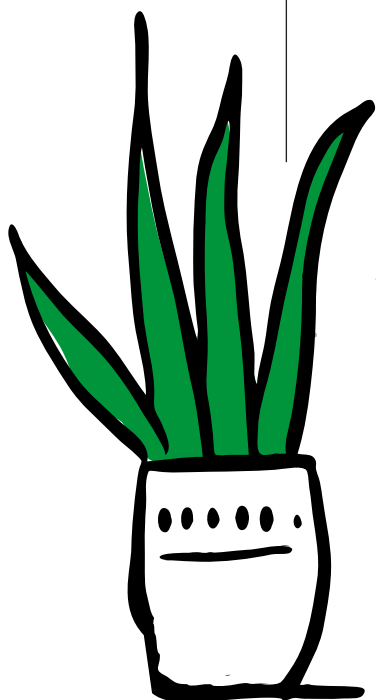
### Presentación de pruebas

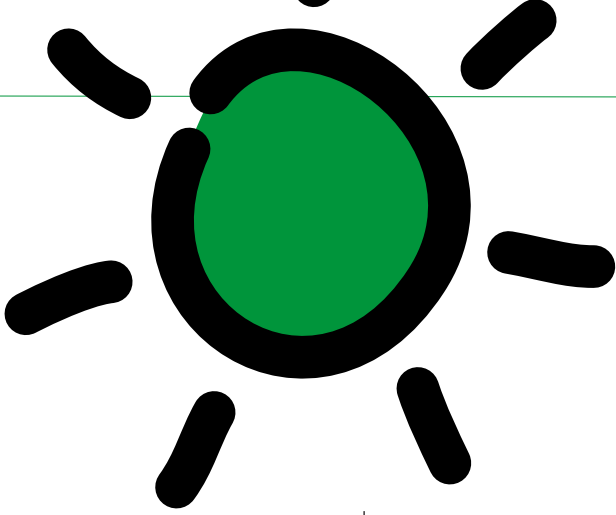
95	Características de la prueba
99	Lectura nivel literal
105	Lectura nivel inferencial
109	Lectura de nivel analógico-crítico
112	Ideología viral
118	Figuras literarias
122	Marcadores del discurso
126	Examen de admisión UDEA
134	Examen de admisión UNAL

## 150

### Inglés

152	My new partners!
156	My town is great
160	Can you eat that?
164	Hunting traditions!
167	I love doing this!
172	Stop motion Film Festival





## 184 Razonamiento lógico

185	Lenguaje Matemático
195	Herramientas de conteo
208	Probabilidad y estadística
218	Lógica Matemática
225	Geometría

## 231 Compresión de textos

232	01 sesión de clase
244	Modos de organización del discurso
260	03 sesión de clase
266	04 sesión de clase
271	05 sesión de clase
275	06 sesión de clase





# Presentación.

**P**resentamos el Programa “Semestre Cero – Unidos a la U”, iniciativa que se enmarca en Plan de Desarrollo Departamental “Unidos 2020-2023”, y su Línea 1 – Nuestra Gente, Componente 3 – Educación Terciaria. Este Programa aporta a esta hoja de ruta, la cual orienta todas las acciones para la construcción de equidad social, cultural, ambiental y educativa en todo el departamento de Antioquia.

Desde la Secretaría de Educación del Departamento hemos querido aportar sustancialmente en la disminución de las brechas existentes entre las comunidades rurales y urbanas en nuestros territorios, posibilitando mayores oportunidades de acceso a la educación superior para todos los jóvenes. En esta oportunidad, y a través de Semestre Cero, Unidos a la U, buscamos beneficiar a estudiantes de grado 10 y 11 a través del fortalecimiento de competencias básicas y actitudinales, contrarrestando factores académicos y emocionales que limitan la posibilidad de que los estudiantes de la educación media continúen su tránsito académico hacia la educación superior.

En este marco de ideas, el fortalecimiento de competencias básicas como el razonamiento lógico, la comprensión de textos, el inglés, la presentación de pruebas, el emprendimiento y el manejo de las TICs, acompañadas de la construcción de un proyecto de vida que responda a las necesidades de los jóvenes en las diferentes regiones, se constituyen en las cartas de navegación para la materialización de sus sueños, en compañía de su comunidad educativa, rectores, docentes, y familias.

Es así como la Secretaría de Educación departamental, a través de la Corporación Gilberto Echeverri Mejía, con el respaldo académico e institucional de la Universidad de Antioquia y la Fundación Universitaria Católica del Norte, han apostado por la ejecución del Programa Semestre Cero, Unidos a la U, brindando de esta manera formación integral a los estudiantes como los ciudadanos del futuro, en diálogo con las dinámicas propias de sus territorios y reconociendo el contexto y la identidad de los territorios y su gente.

Bienvenidos estudiantes a esta grandiosa aventura que aportará significativamente a sus vidas.

Fraternalmente,

**ALEXANDRA PELÁEZ BOTERO**

Secretaría de Educación  
Departamento de Antioquia



---




# Proyecto de vida





# Introducción.

La Corporación Gilberto Echeverri Mejía es una entidad descentralizada del Departamento de Antioquia, cuya razón de ser es gerenciar sueños profesionales desde la promoción, administración, financiación y operación de programas de acceso y permanencia en la educación superior de Antioquia. Las líneas estratégicas desde las cuales trabaja la Corporación son:

-  *Promoción del ingreso a la educación superior y acciones formativas*
-  *Operación de programas y fondos para la financiación de la educación superior en el departamento de Antioquia.*
-  *Procesos de acompañamiento para incentivar la permanencia en la educación superior.*

La primera línea abarca la búsqueda y articulación de iniciativas alrededor de la orientación vocacional y profesional, y desde esta se construye e implementa el Módulo Proyecto de Vida como parte fundamental de la estrategia de intervención en las comunidades y como una herramienta para motivar a los estudiantes a construir y vincular sus proyectos de vida con la educación superior, a través de seis unidades:



**Ser, saber y hacer**



**Contexto social**



**Convivencia**



**Liderar para emprender**



**Motivación para el acceso**



**Proyecto de vida**





# Presentación.

**E**ste módulo busca que fortalezcas el vínculo entre tu proyecto de vida y la educación superior, especialmente desde la motivación.

Para cumplir con dicho objetivo, vamos a abordar las competencias personales y ciudadanas, a partir del análisis de tu contexto dentro de tu territorio, así como el rol que cumples en tu municipio; favoreciendo el sentido de pertenencia, liderazgo y convivencia, además de la motivación para el emprendimiento, dentro de un ambiente de participación y construcción colectiva de la experiencia, hacia la transformación de tu realidad personal, familiar y social.

Se busca que despiertes tus sentidos y propósitos de vida, fortaleciendo las herramientas necesarias para la toma de decisiones frente a tu proyecto de vida, en torno al acceso a la educación superior. En otras palabras, queremos promover el deseo de emprender tu “viaje heroico”, potencializar tus capacidades y posibilidades personales y sociales para tu bienestar, el de tu familia y los habitantes de tu territorio.

# Objetivos.



## Objetivo general

- Motivar a la construcción y vinculación de tu proyecto de vida con la educación superior.

## Objetivo específicos

- Potencializar el rol que tienes en tu entorno, reconociendo la importancia de la educación superior para el desarrollo y la transformación del territorio que habitas.
- Fortalecer la información y la conexión que tienes con las diferentes redes de apoyo, actores y escenarios de la educación superior en cada contexto.
- Identificar cuáles son tus intereses individuales y colectivos, ligados a la educación superior como base para el desarrollo humano.



# Metodología.

**E**l presente módulo está pensado para que lo desarrolles aplicando el llamado Ciclo de aprendizaje experiencial o Metodología experiencial, donde tú como estudiante vas a adquirir experiencias de formación y producción de conocimiento de forma reflexiva y sentido de comunidad, siendo tú el protagonista de la construcción de esta experiencia de vida; el protagonista en la construcción de tu proyecto de vida. En consecuencia, este módulo lo vamos a desarrollar bajo la metodología presencial y/o virtual, alternando momentos de acompañamiento profesional y trabajo autónomo, donde podrás poner en práctica lo aprendido en la sesión de acompañamiento del profesional y, en esa medida, alcances los objetivos propuestos.

---

Semestre cero - Unidos a la U  
Corporación Gilberto Echeverri mejía



# 01

Unidad

## Ser, saber y hacer.

### Rompiendo los miedos...

---

**Objetivos:**

- Abordar el vínculo entre el ser, el saber y el hacer en la construcción de tu proyecto de vida.
- Propiciar el conocimiento de ti mismo
- Reconocer tu propósito y sentido de vida

# Alistamiento y encuadre.

## Actividad 1

### Presentación ¿Quién soy yo?

#### Descripción

Debes preparar tu presentación, teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- ¿Cuál es tu nombre?
- ¿Qué quieres estudiar?
- Una de tus cualidades
- ¿Con quién vives?
- ¿Cuáles son tus pasatiempos?
- ¿Cuál es tu materia favorita?
- ¿Practicas algún deporte?, ¿cuál?

Esta presentación la debes realizar por WhatsApp o la herramienta tecnológica que te indiquen previamente.

**Vivencia:** Viajando juntos al ser, saber y hacer

**Actividad 1:** Conociéndome a mí mismo

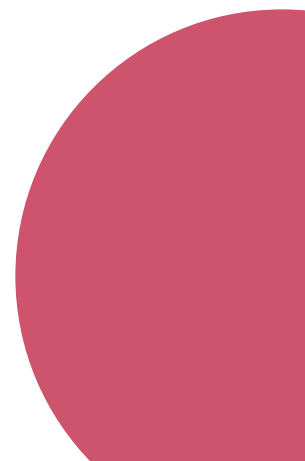


# Autoconocimiento.

**E**l autoconocimiento es la capacidad para conocerse a sí mismo, con las habilidades, capacidades y fortalezas, así como las debilidades.

También permite identificar nuestros estados de ánimo y las consecuencias que estos pueden desencadenar en la relación con los demás. El conocimiento de sí mismo es “El esfuerzo por saber lo que sentimos, lo que deseamos, lo que nos impulsa a actuar y creemos necesitar, lo que pensamos y las razones que tenemos, los valores que aceptamos y defendemos, y, en definitiva, quiénes somos hacia nuestros propios ojos” (Puing, J. A., G.R.E.M, 1991, p. 3), citado por (Sánchez, 1992). En ese sentido, conocerse permite identificar que somos seres cambiantes, que evolucionamos y que en esa evolución creamos nuestra propia identidad y nuestro proyecto de vida.

Ahora que sabes lo que es el conocimiento de sí mismo, proyéctalo en la siguiente actividad.



## Actividad 3

# El árbol

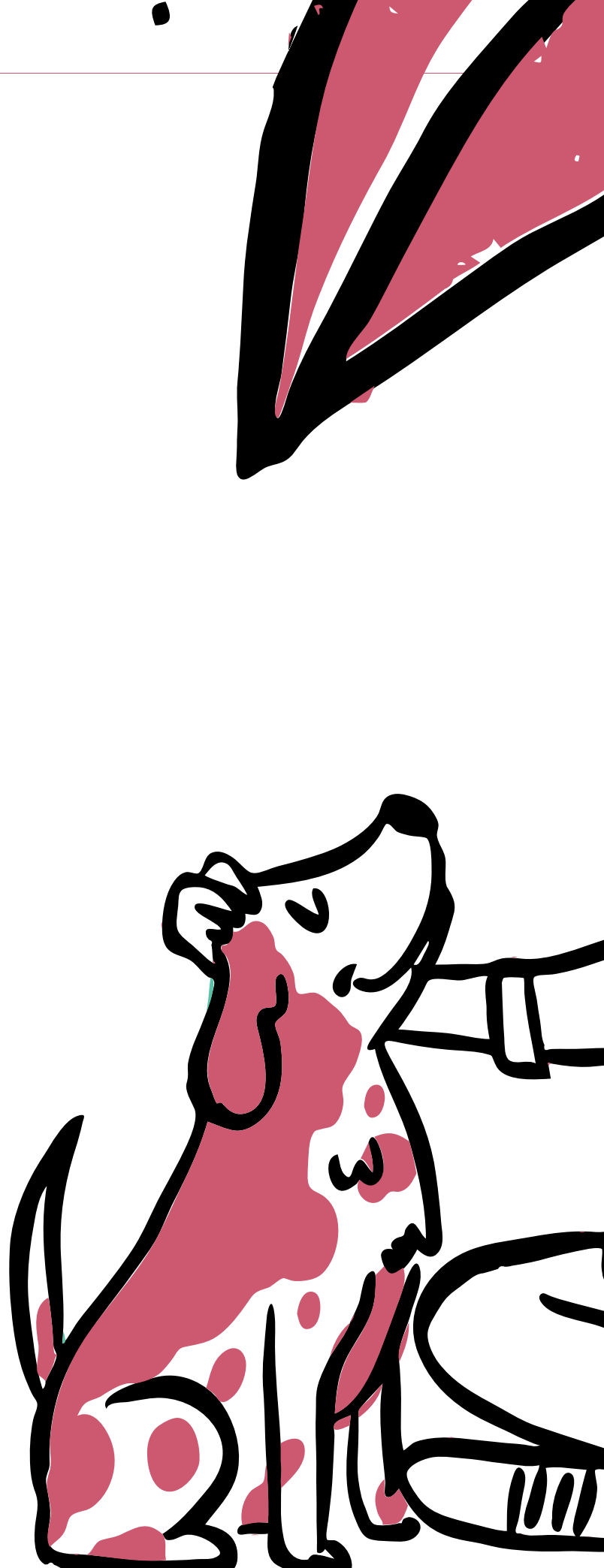
### Descripción

En una hoja de block, dibuja un árbol (con raíces, tronco, ramas, hojas y frutos), ponle los colores que desees, ¡es tu árbol! Cuando lo tengas listo, 17 Módulo Proyecto de vida escribe lo siguiente en cada parte del árbol:

- **Raíz:** ¿cuál es tu origen? Acá puedes describir de dónde vienes, quiénes son tus padres, qué hacen, cómo está conformada tu familia, a qué se dedican tus hermanos, etc.
- **Tronco:** ¿qué te sostiene en la vida? Puedes describir cuáles son tus sueños, qué quieres lograr, cuáles son las personas en las que te has apoyado para llegar adonde estás, etc.
- **Ramas:** ¿qué metas tienes? ¿Cuáles son tus aspiraciones? En esta parte del árbol, puedes describir los sueños que tienes, lo que quieres lograr cuando termines el bachillerato y, en general, los sueños que tienes para tu vida y la de tu familia.
- **Frutos:** ¿cuáles han sido tus logros hasta este momento? Puedes describir las cosas que has logrado cumplir y que te van a permitir alcanzar los sueños que te has trazado.

**Nota:** Debes estar muy atento; esta actividad la compartirás en la sesión con el docente.

Continuando el descubrimiento del ser, el saber y el hacer, vamos a trabajar otro concepto importante para el desarrollo del proyecto de vida.







## Autoevaluación.

La autoevaluación es un ejercicio de reflexión que se realiza para conocer nuestras fortalezas y debilidades, de tal manera que podamos mantener o potencializar esos aspectos positivos, como también realizar una revisión de esas debilidades o aspectos por mejorar; reconocerlos, aceptarlos y trabajar por mejorarlos o modificarlos, y en esa medida, ponerlos al servicio de nuestro crecimiento y evolución personal. Además, la autoevaluación también tiene que ver con los valores y creencias que hemos interiorizado a lo largo de nuestras vidas, de modo que:

*Si estos valores son demasiado rígidos empleamos una autocrítica excesiva, estamos contribuyendo a la construcción de un autoconcepto negativo, porque la autoevaluación es en síntesis la capacidad interna del individuo para considerar las cosas buenas, si le permiten crecer y aprender; o malas, si interfieren con estos procesos. (Arias, 2014, p. 93)*

Para continuar con el proceso de conocimiento de sí mismo, que a su vez implica realizar una autoevaluación integral, vamos a identificar cuáles son nuestras habilidades y cuáles son nuestras limitaciones.



## Actividad 1

# Reconociendo mis limitaciones

### Descripción

En una hoja de block, dibuja las dos palmas de tus manos y escribe lo siguiente en cada dedo:  
Mano izquierda: cinco habilidades que tengas (una en cada dedo).

**Mano izquierda:** cinco habilidades que tengas (una en cada dedo).

Las habilidades tienen que ver con la capacidad que tienen las personas para hacer una determinada actividad a nivel intelectual, emocional, etc.

**Mano derecha:** cinco limitaciones que consideres que tienes (una en cada dedo).

Las limitaciones tienen que ver con situaciones, condiciones o circunstancias que obstaculizan el logro de un objetivo, tarea, actividad, sueño, proyecto, etc.

**Nota:** ¡Ánimo! Esta actividad también la compartiremos en la sesión con el profesional.

## Actividad 2

# El tiempo y yo

### Descripción

Teniendo en cuenta el trabajo que hemos realizado sobre el conocimiento de sí mismo, ahora te proponemos el siguiente reto:

En tan solo quince segundos debes decir, describir o grabar diferentes cosas sobre ti mismo, para luego compartirlo en la sesión con el docente.

## Actividad 3

# Abordar el vínculo del ser, el saber y el hacer

### Descripción

A partir de las lecturas didácticas: El mito de la caverna, de Platón, o el cuento El águila real, de Anthony de Mello, vamos a generar una primera conversación en la que reflexionaremos sobre el sentido de vida y el “héroe cotidiano” o “águila real” que habita en todos nosotros.

Estas reflexiones las discutiremos en nuestro encuentro, así que ve preparando la tuya.

**Nota:** Estas reflexiones están en el paquete que te entregamos inicialmente.

### ¡Reflexionemos!

Muy bien, has finalizado la Unidad uno. Ahora, te invito a que escribas en tu cuaderno una reflexión frente al desarrollo de esta unidad: ¿cómo te pareció?, ¿qué aprendiste acerca de ti mismo?, etc.

### Aplicación del tema

Debes escribir experiencias vividas durante la semana, que te hayan llevado a reflexionar sobre el viaje del héroe y/o el águila real.

# 02

Unidad

## Contexto social

### Saliendo de la zona de confort

.....

#### **Objetivos:**

- Indagar sobre tu territorio e identificar cómo te puedes vincular a él a través de tu proyecto de vida.
- Identificar problemáticas de tu contexto, sus causas y posibles soluciones, de modo que te sirva como insumo para la consolidación de tu proyecto de vida.

**Vivencia:** Reconocimiento del territorio (contexto sociocultural)

# El territorio.



**E**l territorio es ese lugar que habitamos; es el país, el departamento, el municipio, la vereda, el corregimiento, el barrio. Ese es el territorio que ocupamos, donde hemos crecido, hemos hecho amigos, hemos conocido a las personas importantes de nuestras vidas. Es en los territorios donde podemos encontrar las posibilidades o los obstáculos para alcanzar nuestros sueños. Te preguntarás para qué hablar del territorio, ¿eso qué tiene que ver con un proyecto de vida?

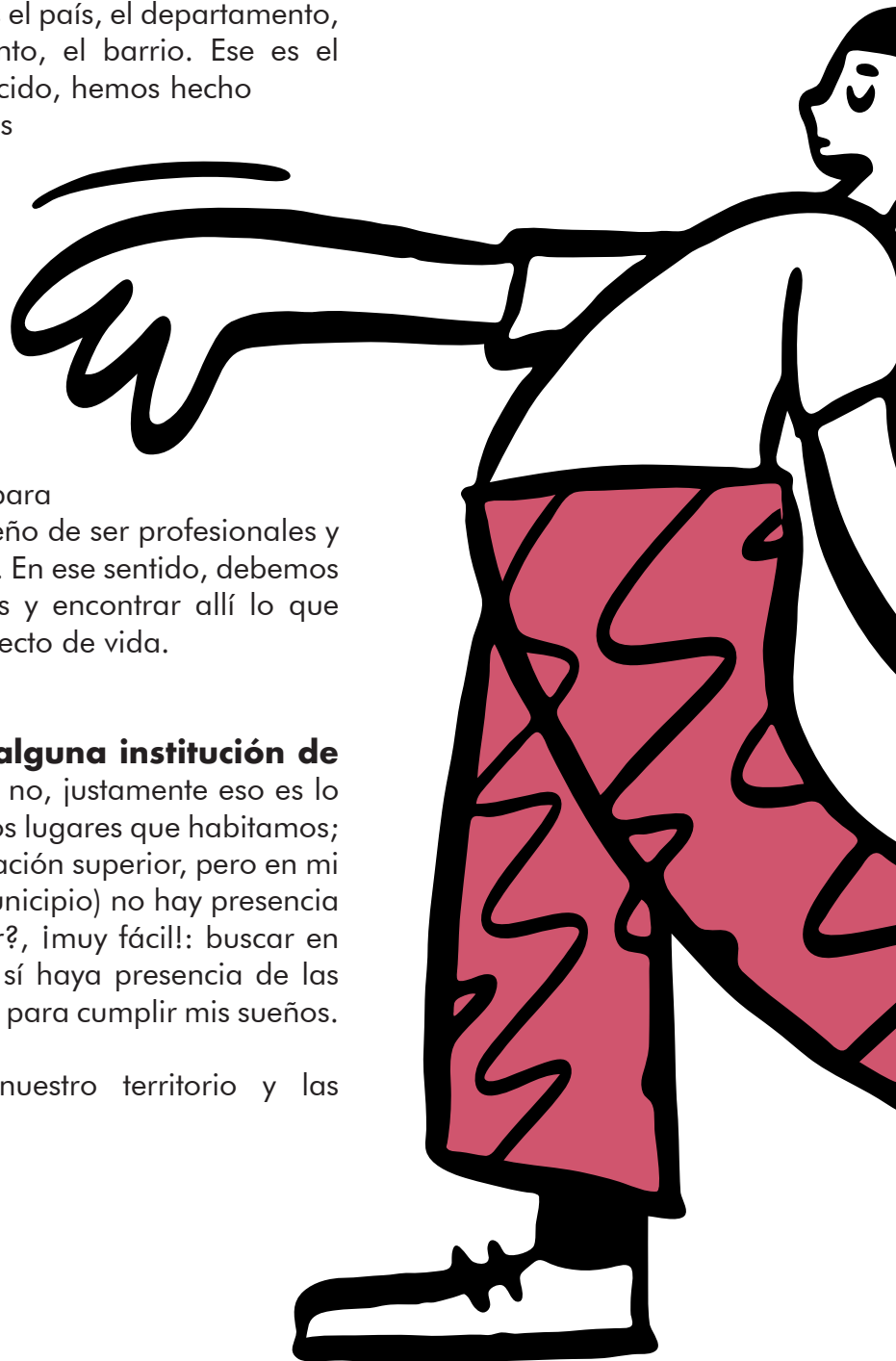
## ¡Es muy sencillo!

hablar del territorio nos posibilita identificar qué hay allí que podamos aprovechar para cumplir nuestros sueños, inicialmente el sueño de ser profesionales y luego esos otros sueños que cada uno tiene. En ese sentido, debemos conocer muy bien el lugar que habitamos y encontrar allí lo que necesitamos para cumplir con nuestro proyecto de vida.

## ¡Responde esta pregunta!

**¿En tu territorio hay presencia de alguna institución de educación superior?** Si la respuesta es no, justamente eso es lo que nos posibilita el hecho de reconocer esos lugares que habitamos; por ejemplo, si yo quiero acceder a la educación superior, pero en mi territorio (vereda, corregimiento, barrio, municipio) no hay presencia de una universidad, ¿qué tengo que hacer?, ¡muy fácil!: buscar en otros territorios cercanos o lejanos donde sí haya presencia de las universidades, porque ese es el primer paso para cumplir mis sueños.

Ahora vamos a empezar a conocer nuestro territorio y las oportunidades que nos ofrece.



## Actividad 1

# Cartografía social

### Descripción

¡Es hora de investigar! Prepara las respuestas a las siguientes preguntas, para nuestra sesión:

1. ¿Qué es un cartógrafo?
2. ¿Qué es un mapa?
3. ¿Qué es la territorialidad?

## Actividad 2

# Reconociendo mi territorio

### Descripción

Teniendo en cuenta la importancia de reconocer el territorio, vas a realizar un mapa de tu municipio, ubicando los siguientes derroteros (coordenadas):

- Linderos municipales y fronteras. ¿Con cuáles municipios limita tu territorio? (Sur, oriente, occidente y norte).
- Fuentes hídricas (ríos, quebradas, balnearios)
- Lugares colectivos relevantes de tu municipio (alcaldía, centros religiosos, instituciones de educación superior, colegios, etc.)
  - Lugares en donde se desarrolla la actividad económica principal de tu municipio (ganadería, agricultura, pesca, etc.).
  - Instituciones que favorecen los proyectos de vida vinculados a la educación superior (universidades, corporaciones, fundaciones, etc.).
  - Tu casa

## ¡Ahora cuéntanos!

1. ¿Cómo te pareció la actividad?, ¿difícil o fácil?, ¿por qué?
2. ¿Qué nuevas cosas descubriste de tu municipio?
3. ¿Qué oportunidades identificaste en el territorio, con respecto a la educación superior?
4. ¿Qué actores importantes lograste identificar en el territorio, que puedan ayudarte a construir tu proyecto de vida?

Escribe tus respuestas y las compartiremos en nuestra sesión.



## Actividad 3

# Árbol de problemas

### Descripción

**E**l árbol de problemas es una técnica que se emplea para identificar una situación negativa (problema central), la cual se intenta solucionar analizando relaciones de tipo causa-efecto. Para ello, se debe formular el problema central de modo tal que permita diferentes alternativas de solución, en lugar de una solución única.

(UNESCO, 2017, pág. 1)

Ahora que te has permitido conocer un poco más tu territorio, te invito a realizar un análisis de lo que encuentras en tu región o municipio.

Para realizar el análisis debes tener en cuenta el siguiente problema central que vamos a analizar:

### **“Dificultad para acceder a la educación superior en mi territorio”**

Ahora que ya tienes el problema, debes seguir las siguientes indicaciones:

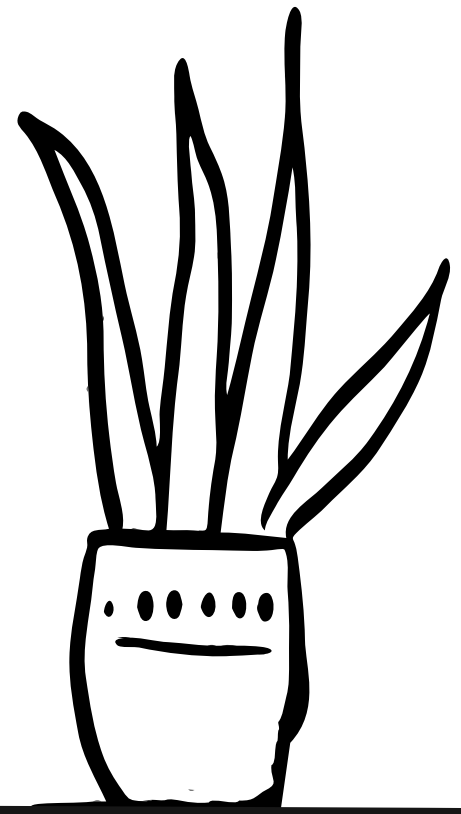
1. Dibujar un árbol (raíces, tronco, ramas/hojas)
2. Raíces: debes escribir tres causas por las que consideras que es difícil acceder a la educación superior en tu territorio.
3. Ramas/hojas: consecuencias. Debes escribir tres consecuencias de no poder acceder a educación superior.
4. En la parte externa del árbol debes plantear tres alternativas de solución para ese problema que acabas de analizar.

## Ejemplo

**Causa:** Pocos recursos económicos para el pago de matrícula y sostenimiento.

**Consecuencia:** Frustración de las personas por no poder cumplir con su sueño profesional.

**Solución:** Acceder a una beca.



# ¡Felicitaciones!

Has culminado la Unidad dos.

## **¡Reflexionemos!**

Según las temáticas abordadas en esta unidad, responde: ¿cuáles son los principales desafíos que nos planteó el encuentro y cómo se reflejan en nuestras vidas?

## **Aplicación del tema:**

Realizar un dibujo en relación con estas dos preguntas:

---

¿Qué puedo aportarle a mi territorio en el presente?

---

¿Qué quisiera aportarle a mi territorio en el futuro?



# 03

## convivencia social

Despertando los poderes interiores para compartirlos con otros

---

### **Objetivos:**

- Fortalecer y aplicar habilidades de convivencia para un buen relacionamiento dentro de tu familia y territorio.
- Reconocer las diferencias individuales, culturales y sociales en tu entorno.
- Articular la convivencia con la construcción del proyecto de vida que vienes realizando.

**Vivencia:** Aprendamos a convivir



# Convivencia.



**L**a convivencia es el acto de convivir con otras personas a través de unas conductas de respeto, aceptando las diferencias, donde cada uno pueda expresarse libremente en su dimensión individual y social, dado que, como lo plantea (Juste, 2007):

*El ser humano se desarrolla en sus relaciones con los demás, pero debe capacitarse para esas relaciones, no siempre fáciles como consecuencia de la falta de respeto de los hombres a una característica que les es inherente: la diversidad. Esta falta de respeto trae consigo conflictos y enfrentamientos por el choque de concepciones, percepciones e intereses. Aprender a vivir con los demás, a disentir, a discrepar, a ponerse en lugar del otro, a entenderse, a buscar y trabajar por objetivos comunes, y todo ello en el marco de un profundo respeto a la persona basado en el reconocimiento de su peculiar dignidad intrínseca (p. 241).*

Teniendo en cuenta lo anterior, vamos a abordar la convivencia como uno de los elementos importantes para la construcción del proyecto de vida, donde vamos a identificar qué personas de nuestra familia, círculo de amigos, comunidad, etc., pueden convertirse en aliados para materializar nuestro proyecto de vida.



## Actividad 1

# Definiendo la convivencia

### Descripción

En una ficha bibliográfica o media hoja debes escribir tu nombre y posteriormente la palabra “convivencia”, luego, debes poner el significado que tiene dicha palabra para ti.

Solo hasta el final de la sesión, con el profesional, podrás compartir lo que escribiste sobre la palabra “convivencia”, ya que el objetivo es que puedas agregar o cambiar su significado inicial, según lo experimentado durante la sesión.

## Actividad 2

# Reconociendo las diferencias sociales, individuales y culturales

### Descripción

Teniendo en cuenta el significado que acabas de leer sobre la palabra “convivencia”, además del significado adicional que tú le diste, vas a representar cada uno de estos temas, de acuerdo con las siguientes instrucciones:

1. Conflicto familiar: hacer un dibujo y una frase alusiva.
2. Conflicto en contexto universitario: exponerlo en un audio de forma corta.
3. Individualismo: hacer una noticia sobre este tema con estilo periodístico de manera corta; por ejemplo, por medio de una nota de periódico o nota de TV en donde te grabes y hables del tema.

4. Exclusión por orientación sexual: hacer una trova corta.

5. Exclusión por diferencia étnica: construir un cuento corto.

**Nota:** ¡Despliega toda tu creatividad, esta actividad la compartiremos en nuestra sesión!



## Actividad 3

# Entendiendo las diferencias para poder convivir

### Descripción

Para esta actividad debes visualizar los videos que encontrarás en los siguientes enlaces:



#### Competitividad y competencia

<https://www.youtube.com/watch?v=u5651tdwyXo&t=42s>



#### Individualismo e intolerancia

<https://www.youtube.com/watch?v=Frj-QrXc80cY&t=91s>



#### Exclusión por diferencia étnica

<https://www.youtube.com/watch?v=Q-JO77sMfp34&t=151s>

**Nota:** Estos videos los podrás visualizar en YouTube o en la página de la Corporación Gilberto Echeverri Mejía.

Luego de ver los videos, responde en tu cuaderno las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son las raíces de los conflictos vistos?
2. ¿Cuáles son las vías de resolución de conflictos hacia una sana convivencia?

## ¡Felicitaciones!

Has culminado la Unidad tres.

### ¡Reflexionemos!

Debes retomar el significado de “convivencia” que escribiste al inicio de la unidad y al leerlo nuevamente lo debes repensar, con el fin de que puedas reflexionar sobre lo que se movilizó en ti durante la jornada para que el concepto de convivencia se nutriera, cambiara o se quedara como lo tenías originalmente. Cuéntanos, ¿qué paso con ese significado que le diste inicialmente?

### Aplicación del tema:

En este momento debes realizar un ejercicio sobre cómo puede ser llevado a la práctica el tema de la convivencia, para ello debes elegir uno de los ámbitos en el que interactúas cotidianamente; puede ser la familia, los amigos, el colegio u otro que consideres importante, y al escogerlo menciona cómo llevar a cabo una sana convivencia.

# 04

## Liderar para emprender

### **Objetivos:**

- Fortalecer y aplicar habilidades de convivencia para un buen relacionamiento dentro de tu familia y territorio.
- Reconocer las diferencias individuales, culturales y sociales en tu entorno.
- Articular la convivencia con la construcción del proyecto de vida que vienes realizando.

**Vivencia:** Aprendamos a convivir

# Liderazgo.

**E**l liderazgo es una capacidad que vamos desarrollando a lo largo de nuestra vida, aunque hay personas que pareciera que hubieran nacido con esa capacidad. Es importante que todos empecemos a trabajar en adquirir algunas herramientas que nos permitan alcanzar objetivos y ser un referente para muchas otras personas, no necesariamente todos tenemos que ser líderes, pero sí debemos desarrollar ciertas habilidades, de tal manera que podamos, en este caso, liderar y plantearnos un proyecto de vida en el cual plasmemos todos nuestros sueños e ideales, y en esa medida, ser ese ejemplo a seguir por otras personas que desean alcanzar sus propias metas. Parafraseando a (Heath, 2014), el liderazgo es ese conjunto de habilidades que tiene una persona para influir en un grupo de personas, sin embargo, la invitación con este módulo es a que tomes un papel más activo en la construcción de tu proyecto de vida, y te atrevas a plantear y cumplir con tus objetivos, y en esa medida, ayudes a los demás a través de tu experiencia a identificar el camino hacia el logro de las metas, porque el liderazgo, además de significar el hecho de guiar a los demás para que cumplan con sus objetivos, nos debe invitar a organizarnos en función de alcanzar los objetivos que nos trazamos.



# Emprendimiento.

**A**hora vamos a tratar de entender qué es el emprendimiento, más allá de considerarlo como el hecho de crear empresa o tener una idea de negocio, como es entendido generalmente, acá nos centraremos en la concepción del emprendimiento personal, en esa capacidad para emprender un sueño, una meta, un objetivo que tengamos a nivel personal, familiar, académico, etc., porque como lo plantea Cáceres (2016):

Cuando se habla de un emprendedor no se refiere necesariamente a un creador de empresas, a un hombre o mujer exitosos, o a un gran empresario. Se refiere a alguien capaz de transformar cada desafío en oportunidades y, por lo tanto, el emprendimiento se puede aplicar en cualquier disciplina o actividad desarrollada por el hombre. (p. 1)

Para este caso particular, vamos a emprender la construcción del proyecto de vida, de tal manera que puedas ir determinando cuáles son los medios, herramientas o mecanismos que debes implementar para alcanzar los propósitos que vas a plantear en tu proyecto de vida, porque, en definitiva, el emprendimiento lo podemos aplicar a cada actividad que realizamos en nuestra cotidianidad;

hace parte de nuestra vida y no necesariamente de debe limitar al ámbito empresarial.

Teniendo en cuenta las definiciones de “liderazgo” y “emprendimiento”, así como el objetivo de este módulo Proyecto de vida, la invitación es a que empieces a pensar en cómo emprender y liderar tu proyecto de vida, y visualices qué es lo que quieres lograr y cómo lo vas a lograr, porque puedes ser un líder y emprender en diferentes ámbitos de tu vida, no solo en el laboral.

Es por ello que resulta tan importante la actitud con la que cada uno decide liderar y asumir su proyecto de vida, direccionándolo de tal manera que permita alcanzar esa meta, que en este caso es la educación superior. Solo se puede alcanzar ese objetivo si tomas decisiones conscientes y vas asumiendo el control sobre tu vida y dirigiendo acciones de tal manera que sean congruentes con las metas que tienes definidas a corto, mediano y largo plazo. Claro está que, en ese camino de liderar la propia vida, encontrarás obstáculos en la medida en que le des paso a las dudas o distracciones, y es allí donde tendrás que poner a prueba tu capacidad

para resolver problemas y para trabajar en cómo alcanzar esos objetivos.

**“La invitación es a que empieces a pensar en cómo emprender y liderar tu proyecto de vida...”**



## Actividad 1

# Liderar y emprender

### Descripción

**T**e invito a que revises y respondas los siguientes puntos:

1. Analiza a los miembros de tu familia e identifica, ¿quién o quiénes reconoces como líderes y/o emprendedores, ¿por qué?.
2. Escribe en tu cuaderno cinco ejemplos de emprendimiento, recuerda que el emprendimiento no solo está relacionado con tener una idea de negocio, sino que también está asociado a los diferentes proyectos personales que iniciamos en nuestra vida.
3. ¿Cuáles aspectos de tu vida has liderado hasta ahora?.
4. Habla sobre algún proyecto personal que tengas en este momento.
5. ¿Te identificas como un líder/emprendedor?, ¿por qué?.

Ahora, escribe nuevamente qué significan para ti las palabras “liderazgo” y “emprendimiento”. Luego de responder, vas a comparar las dos definiciones; la primera que respondiste al iniciar esta unidad y la que acabas de definir, e identifica qué diferencias hay, ¿continúas con la misma postura o has logrado consolidar mejor tu definición?

## Actividad 2

# Reconociendo líderes y emprendedores

### Descripción

**P**ara esta actividad vas a leer las historias de Dr. Ben Carson y Chris Gardner. Podrás evidenciar por qué estas dos personas son reconocidas como líderes y emprendedores. Estas historias de la vida real reflejan asuntos relacionados con la superación; en la historia del Dr. Ben Carson, el personaje manifiesta tempranamente dificultades en su educación primaria, siendo un pésimo alumno y con un temperamento agresivo e incontrolable. Este relato contiene un gran aprendizaje y liderazgo de la propia vida, mostrando lo que llevó al personaje a ser en la actualidad un profesional de renombre internacional e inspiración de vida para cualquier persona; el segundo, Chris Gardner, es un multimillonario, emprendedor, conferencista motivacional y filántropo, cuya infancia está atravesada por maltratos y necesidades. Estuvo en hogares de paso, lo que lo llevó a determinar que el alcoholismo, la violencia doméstica, el abuso a menores y el analfabetismo fueran asuntos contra los que lucharía toda su vida.

**Nota:** Estas historias están en el paquete que te entregamos inicialmente.



### Actividad 3

## Analizando historias

#### Descripción

**Y**a que interiorizaste los conceptos de “liderazgo” y “emprendimiento”, y que conociste dos historias maravillosas que demuestran cómo a pesar de los obstáculos y las múltiples situaciones difíciles que se presentan en la vida, las personas pueden tomar la decisión de emprender y liderar un proyecto que les permita mejorar su calidad de vida, la de su familia y alcanzar sus sueños profesionales y personales. Te invito a que respondas las siguientes preguntas, teniendo en cuenta la historia con la que más te hayas identificado:

1. ¿Qué situación difícil tuvo que enfrentar el personaje de la historia? .
2. ¿Consideras que si al emprender un proyecto de vida se presentan dificultades es mejor renunciar a él para no sufrir?, ¿por qué?.
3. ¿Con qué aspectos de la vida del personaje de la historia te identificas?, ¿por qué?.
4. Si pudieras escribir tu historia de vida, así como los sueños que tienes a futuro, ¿cuál sería esa historia que contarías? y ¿cuáles serían esos sueños?

### Actividad 4

## Modelos heroicos

#### Descripción

**B**usca en internet diez imágenes de personajes que durante la historia hayan tenido el reconocimiento de ser líderes y emprendedores. Escribe sus nombres y las características que los hicieron líderes y emprendedores.

Finalmente, describe:

1. ¿Qué tienen en común todos los líderes y emprendedores consultados, aunque tuvieran vidas o acciones diferentes?.
2. ¿Con cuál o cuales de ellos te identificas y por qué?

**Ejemplos:** Nelson Mandela, Gandhi, Juana de Arco, Ana Frank, Mariana Pajón, Rigoberto Urán, Rodolfo Llinás, Jean Goodall, Jeff Bezos.





# ¡Felicitaciones!

Vas muy bien, acabas de terminar la Unidad 4.

## **¡Reflexionemos!**

Te invito a que visualices el siguiente video y escribas en tu cuaderno una pequeña reflexión, en ella debes incluir una apreciación frente a las temáticas trabajadas en esta unidad. ¿Qué aprendiste?



### **El mejor video de liderazgo**

<https://www.youtube.com/watch?v=E8UQrDD2nQw>

### **Aplicación del tema:**

Debes tomar una hoja de block o una plantilla de Power Point y elaborar una caricatura donde representes los dos conceptos trabajados durante la sesión: emprendimiento y liderazgo.



# 05

## Motivación al acceso

### Pasando a la acción

---

#### **Objetivos:**

- Identificar los componentes personales, familiares, académicos y sociales como elementos esenciales para el acceso a educación superior.
- Lograr que tengas un mayor conocimiento e información sobre las oportunidades que tienes para acceder a la educación superior.

**Vivencia:** Pensando la educación superior

# Educación superior.

La educación superior es entendida como la última etapa del proceso formativo, es decir, es la etapa que se empieza a realizar una vez la persona ha finalizado 11.º, y es impartida en las instituciones de educación superior. La educación que se recibe en esta etapa es la que le permite obtener los conocimientos específicos y capacitarse para poder acceder al campo laboral.

**¡Vamos a entender cómo funciona!**

## Niveles de formación universitaria.

La educación superior en Colombia se imparte en dos niveles:  
*pregrado y posgrado.*

### Pregrado.

**N**ivel técnico profesional: La educación técnica promueve en las personas el aprendizaje de capacidades, conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes relacionadas con desempeños profesionales en áreas específicas. Su duración es de dos años, aproximadamente.

**Nivel tecnológico:** Un tecnólogo desarrolla competencias relacionadas con la aplicación y práctica de conocimientos en un conjunto de actividades laborales más complejas y no rutinarias, en la mayor parte de los casos, y desempeñadas en diversos contextos. La teoría cobra más preponderancia y sentido para conceptualizar el objeto tecnológico que le permita visualizar e intervenir en procesos de diseño y mejora. Se logra mayor capacidad de decisión y de evaluación, así como de creatividad e innovación. (Ministerio de Educación Nacional, 2008, p. 14)

**Nivel profesional:** un profesional universitario estudia algunos años más con respecto al técnico y tecnólogo para profundizar en la materia y en el porqué de ese oficio y la importancia para la sociedad, es decir, el profesional se especializa aún más en cierta área de desempeño. Su duración es de cinco años aproximadamente.

**¡Importante!** Pueden acceder a los programas formales de pregrado quienes acrediten el título de bachiller y el Examen de Estado, que es la prueba oficial obligatoria que presentan quienes egresan de la educación media y aspiran a continuar estudios de educación superior. (Universidad EAFIT, s.f.)

### Posgrado.

**E**specialización: esta se consigue tras un año y medio más de estudios, y proporciona una formación rigurosa y avanzada en áreas más altamente especializadas.

**Maestría:** se puede acceder a un programa de Maestría tras haber obtenido el título profesional y, por lo general, se obtiene el título de magister luego de dos años de estudio. Se centran en temas específicos y proporcionan capacidades prácticas y profesionales, además de investigativas.

**Doctorado:** el título de doctorado prevé, en promedio, cuatro años de estudios. Su objetivo es desarrollar competencias profesionales que permitan ejercer la investigación de alto nivel para empresas manufactureras o de servicios, entes públicos o universidades. Para acceder a los estudios de doctorado es necesario haber realizado una maestría. (Universidad EAFIT, s.f.)

Para ahondar más en los tipos de formación, te invito a que veas el siguiente video:



### **Tipos de educación superior**

[https://www.youtube.com/watch?v=RS\\_EDvNndRM&t=4s](https://www.youtube.com/watch?v=RS_EDvNndRM&t=4s)



Ya que sabes de qué se trata la educación superior y cómo funciona, vamos a desarrollar la siguiente actividad:

## Actividad 1

# Reconociendo las áreas del conocimiento

### Descripción

Debes buscar en internet el significado de cada una de las siguientes áreas del conocimiento y realizar un dibujo que la represente.

Áreas del conocimiento:

- Agronomía, veterinaria y afines.
- Artes
- Ciencias de la educación
- Ciencias de la salud
- Ciencias sociales y humanas
- Ciencias administrativas
- Ingeniarías, arquitectura, urbanismo y afines
- Ciencias exactas y naturales

Además de realizar un dibujo que represente a cada una de las áreas del conocimiento, debes identificar en cuál de ellas se encuentra el programa que deseas estudiar.



## Actividad 2

# Ruta hacia la U

### Descripción

Ingresar a la universidad requiere esfuerzo, dedicación, motivación y voluntad, además, una toma de decisiones responsable, puesto que implica elegir un programa formativo que tendrá una determinada duración y al que seguramente te vas a dedicar gran parte de tu vida, por eso te mostraremos algunos aspectos para tener en cuenta al momento de tomar esta decisión:

- **Plan de estudios:** lee el pènsum o plan de estudios para poder determinar si tienes o puedes desarrollar las habilidades académicas de las materias que cursarás cada semestre.
- **Contexto y territorio:** teniendo en cuenta tu contexto y tu territorio, indaga sobre las universidades que tienen presencia en tu municipio o subregión. Valida si en estas instituciones de educación superior está ofertado el programa académico de tu preferencia.
- **Mercado laboral:** indaga sobre el mercado laboral de esa carrera, de tal manera que puedas evidenciar si en un futuro, cuando seas profesional, podrás entrar fácilmente al campo laboral; aunque lo ideal es estudiar algo que nos guste, también es necesario que tenga proyección.
- **Examen de admisión:** es importante que indagues en la universidad donde tengas contemplado estudiar si debes presentar examen de admisión, si es afirmativo, debes empezar a prepararte para que puedas presentar el examen, para ello debes realizar una búsqueda en internet, donde podrás encontrar exámenes en línea para que puedas practicar.
- **Inicio de clases y adaptación a la vida universitaria:** al ser una nueva situación a la que



te vas a enfrentar, quizá te sentirás algo intimidado, un poco desorientado los primeros días, pero tranquilo, es algo completamente normal y pasará rápido.

- **Autonomía:** en esta nueva etapa serás tú quien maneje horarios, dinero, responsabilidades. Serás tú quien tome la decisión de si entrar o no a clases, etc., por ello, es importante que seas consciente y aprendas a controlar esa 'autonomía'.

- **Métodos de financiación:** son las opciones que debes buscar para poder costear tu formación profesional.

Hay algunas universidades más costosas que otras, por ello es importante averiguar los valores de las diferentes carreras en las instituciones que te interesan para tenerlo presente a la hora de buscar opciones de financiación.

- **Opciones de becas:** debes indagar en las universidades sobre los programas de becas que ellos manejen, o bien, puedes averiguar cuáles entidades ofrecen becas para educación superior.

Te invito a que visualices los siguientes videos y puedas entender más del tema:



**¿Cómo financiar una carrera universitaria?**

<https://www.youtube.com/watch?v=ds-VSFpvAIDA>



**¿Qué son las becas y cómo funcionan?**

<https://www.youtube.com/watch?v=w-CXgy-mpAck&t=5s>

Te invito a que visites la página web de la Corporación Gilberto Echeverri Mejía. Allí podrás conocer cuáles son los requisitos para que puedas iniciar tus estudios de educación superior con una beca completa.

Ahora que conoces la ruta que debes seguir para poder iniciar con tu formación profesional, debes tomar una hoja de block o medio pliego de cartulina y trazar una ruta. En esa ruta debes describir cuáles son los pasos que se deben seguir para acceder a la educación superior. Es importante que nos muestres a través de dibujos los diferentes pasos.



## Actividad 3

# Dinámicas de la U

### Descripción

**A**l ingresar a una universidad nos exponemos a muchas situaciones nuevas, una de ellas tiene que ver con adaptarnos a ese nuevo contexto, donde conoceremos personas y necesitaremos nuevas formas de relacionarnos con los demás y con las dinámicas académicas, por ello, vamos a realizar una actividad práctica en la que podrás familiarizarte con conceptos nuevos, propios de la vida universitaria.

Para poder desarrollar adecuadamente esta actividad, debes asociar el concepto de la Columna A con, la que consideres, sea su definición en la Columna B:

## A Columna

## B Columna

Materia electiva

Es una prueba estandarizada, aplicada a los estudiantes con el fin de otorgarles resultados oficiales que les permitan acceder a la educación superior. Es bastante reconocida a nivel nacional y es ampliamente utilizada por universidades privadas y públicas como criterio de admisión.

Vacacional o intersemestral

Es el proceso en el que inscribes, por orden de preferencia, lo que quieres estudiar y dónde lo quieres hacer. Puede realizarse de manera presencial o virtual.

Materia complementaria

Es una prueba que se realiza a los estudiantes que desean acceder a algunas instituciones de educación, tanto públicas como privadas, de ciertos países. Puede exigirse tanto para acceder a programas de pregrado, como a los de posgrado o especialización.

Crédito

Es el plan de estudio de una carrera, que da a conocer las materias o asignaturas que se estudiarán en cada período. Está meticulosamente preparado por los docentes o profesionales del curso, con la finalidad de que el estudiante perciba todos los conocimientos necesarios para iniciar su vida profesional, una vez culminada su etapa estudiantil.

Pénsum

Es el que establece cómo valorar y medir el volumen de trabajo por horas de clase y empeño formativo en los niveles de formación de la educación superior en general. Miden también el volumen total de trabajo solicitado al estudiante, e incluye la asistencia a clase, el trabajo práctico en el aula, las prácticas de laboratorio y el estudio individual o autónomo.

Prueba Saber 11

Son materias que los estudiantes de carreras de pregrado pueden seleccionar, independientemente de los contenidos establecidos dentro del pénsum. Permiten conocer o profundizar en temáticas del interés del estudiante y, además, aportan al desarrollo de la creatividad, la imaginación, el autoconocimiento, la identidad, el liderazgo, el reconocimiento de talentos, aptitudes y valores.

Examen de admisión

Son materias que permiten al alumno complementar su formación académico-profesional. El estudiante puede elegir estas materias de acuerdo con sus intereses laborales, profesionales o en el marco del desarrollo de su trabajo de grado.

Preinscripción

Son aquellos que conservan la estructura de una materia normal, pero que son programados especialmente por las universidades en el período de vacaciones, para que el estudiante pueda adelantar asignaturas y cubrir un mayor número de créditos de su programa académico, en un menor tiempo.



# ¡Felicitaciones!

Ya casi culminas con este proceso maravilloso.  
Acabas de terminar la Unidad cinco.

## ¡Reflexionemos!

1. ¿Cómo te pareció el desarrollo de esta unidad?
2. ¿Qué aprendizajes te quedan a partir de las actividades que realizaste?

## Aplicación del tema:

Teniendo en cuenta todo lo que trabajamos en esta unidad sobre cómo es la vida universitaria, así como la ruta que debes seguir para poder cumplir tu sueño profesional, te invito a que realices una historieta donde puedas plasmar esa ruta que se debe seguir para acceder a la universidad y la dinámica universitaria. ¡Diviértete!



# 06

## Proyecto de vida

¿Cuál es mi meta?

---

### **Objetivos:**

- Identificar los componentes personales, familiares, académicos y sociales como elementos esenciales para el acceso a educación superior.
- Lograr que tengas un mayor conocimiento e información sobre las oportunidades que tienes para acceder a la educación superior.

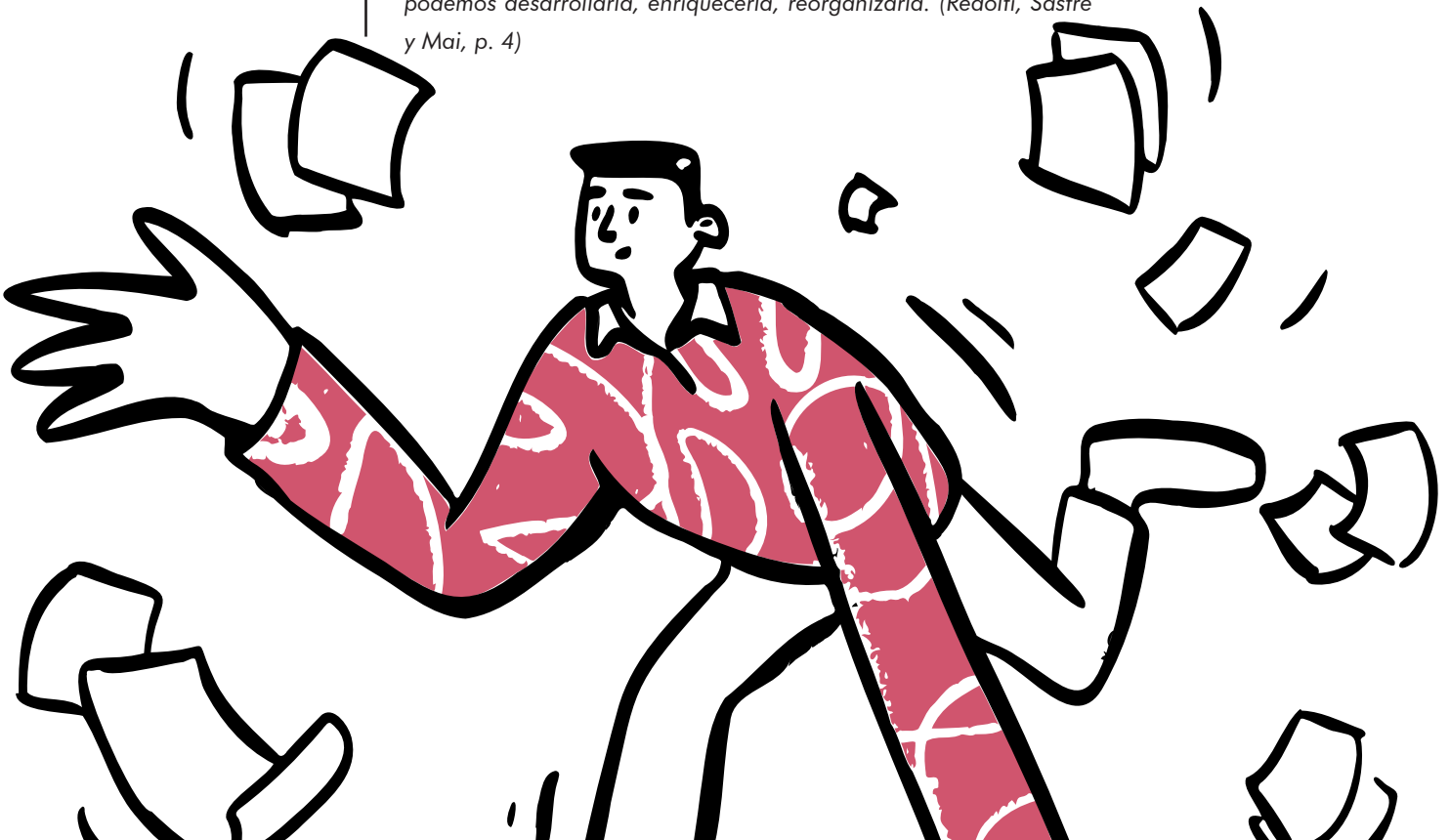
**Vivencia:** Pensando la educación superior



# Vocación.

**L**a vocación es un proceso que se va desarrollando a lo largo de la vida. Se inicia desde la infancia, a través de la fantasía y los juegos que realizamos y las identificaciones que vamos teniendo hacia algunas profesiones u ocupaciones, es decir, cuando estamos pequeños imaginamos o decimos si queremos ser doctores, policías, bomberos, profesores, futbolistas, cantantes, etc.; a través de nuestra fantasía y del juego empezamos a imaginar lo que queremos ser cuando seamos grandes. Sin embargo, es en la adolescencia, y cuando ya estamos finalizando la educación media, que vamos consolidando y definiendo nuestra vocación, de acuerdo con los intereses, las habilidades, capacidades, aptitudes, gustos, motivaciones, limitaciones, etc. Es allí, justo en la etapa en la que estás en este momento, que debes elegir qué camino tomar, qué tipo de formación elegir (técnica, tecnológica o profesional) y qué programa estudiar.

*Vocación es aquello por lo que sentís una fuerte atracción, que te gusta, que disfrutas. Es un ser siendo, proceso abierto, indefinido, contingente. Entendida como algo que se va construyendo-deconstruyendo-reconstruyendo a lo largo de la vida, como algo que se mantiene pero que también cambia, la vocación sí existe, y podemos desarrollarla, enriquecerla, reorganizarla. (Redolfi, Sastre y Mai, p. 4)*





## **Actividad 1**

# Reconociendo mi vocación

### **Descripción**

Te invito a que reflexiones y respondas las siguientes preguntas:

- 1.** Según lo que puedas recordar de cuando eras pequeño, escribe: ¿qué querías ser cuando fueras grande?
- 2.** ¿Por qué querías ser o dedicarte a esa profesión u ocupación?
- 3.** ¿Cuáles eran tus sueños o deseos?
- 4.** ¿Qué te decían tus padres sobre esos sueños?
- 5.** Y ahora, en este momento de tu vida, ¿qué sueños tienes?

# ¿Qué es la toma de decisiones?

La toma de decisiones es un proceso mediante el cual se elige entre distintas alternativas para resolver diferentes situaciones de la vida, las cuales se pueden presentar en diferentes contextos: laboral, familiar, sentimental, empresarial, etcétera, es decir, en todo momento se toman decisiones; la diferencia entre cada una de estas es el proceso o la forma en la cual se llega a ellas (Mora, 2010 p. 2)

Tomar una decisión no es fácil, en ocasiones depende de lo importante que sea para ti esa elección. En este momento estás en una etapa en la que se deben tomar decisiones con respecto al futuro, y es ahí donde surge la duda, el miedo y la indecisión, porque empiezan a brotar pensamientos como “y si me equivoco”, “y si luego me arrepiento de haber elegido esto”, “y si después encuentro algo mejor”, etc. Estas son algunas de las preocupaciones que aparecen cuando nos vemos obligados a elegir algo que tendrá repercusiones en el futuro, pero no te preocupes, ten en cuenta los siguientes aspectos para que puedas tomar decisiones responsables:

Definir los objetivos: ¿qué quiero lograr?

Analizar la relevancia de esos objetivos: qué tan importante es para mí alcanzar o lograr esos objetivos.

Estudiar las alternativas que tengo: plantearse alternativas acerca de cómo voy a lograr ese objetivo y tener en cuenta los posibles obstáculos que pueden surgir.

Evaluar las consecuencias: prever cuál será el resultado de esos objetivos, así como las consecuencias que traerá para mi vida.

Te invito a que visualices los siguientes videos, puedas consolidar lo que hasta ahora has aprendido y te des cuenta de cómo todo el tiempo en nuestra cotidianidad nos vemos obligados a tomar decisiones, algunas más sencillas que otras, pero todas implican un proceso reflexivo que nos permitirá sentirnos satisfechos o a gusto con esa elección o decisión tomada.

## Videos toma de decisiones:



### Toma de decisiones

<https://www.youtube.com/watch?v=u87DVUqjr8>



### Aprende a tomar decisiones sabias y prudentes

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



### Resuelve los problemas y toma decisiones

<https://www.youtube.com/watch?v=c-Fr7e3RsPY&t=54s>



## Actividad 2

# Aprendiendo a tomar decisiones

### Descripción

Teniendo en cuenta el material trabajado sobre toma de decisiones, debes realizar la siguiente actividad. Menciona cinco decisiones importantes que hayas tomado en tu vida.

## Las decisiones que he tomado en mi vida.

Decisión	¿Qué pensaste en ese momento?	¿Cómo te sentiste?	En este momento, ¿qué piensas de esa decisión?

“ Todos tomamos decisiones y al final estas decisiones nos definen” //

Ken Levine, citado por (Robbins, 2019)

**A**hora que tenemos más clara la importancia de la toma de decisiones, vamos a poner a prueba lo que aprendiste. Esta actividad consiste en asociar el concepto con la definición correcta.

# Tipos de actitud en la toma de decisiones.

<b>1</b>	Actitud positiva	Dar mucha importancia a los problemas
<b>2</b>	Actitud impulsiva	Dejarse llevar
<b>3</b>	Actitud catastrófica	Pensar antes de decidir
<b>4</b>	Actitud pasiva	Dar vueltas y vueltas a los problemas
<b>5</b>	Actitud rumiante	Actuar rápidamente

## Actividad 3

### Proyecto de vida

#### Descripción

**E**l proyecto de vida es una herramienta que nos posibilita trazarnos unas metas que deseamos cumplir. Nos ayuda a aterrizar todos esos sueños que tenemos y queremos lograr. Así mismo, el proyecto de vida nos invita a realizar una evaluación de cuáles son las capacidades que tenemos y los recursos con los que contamos para lograr esos

objetivos que queremos alcanzar. Realizar un proyecto de vida nos permite orientar nuestro esfuerzo e identificar qué recursos se necesitan, en quién nos podemos apoyar, en definitiva, realizar un proyecto de vida te va a posibilitar hacer un 'bosquejo' tuyo y de tu contexto, y poner esas realidades en función del logro de los objetivos y metas que te has trazado a corto, mediano o largo plazo.

El hecho de tener objetivos o metas les permite a las personas no dispersarse o distraerse en otras

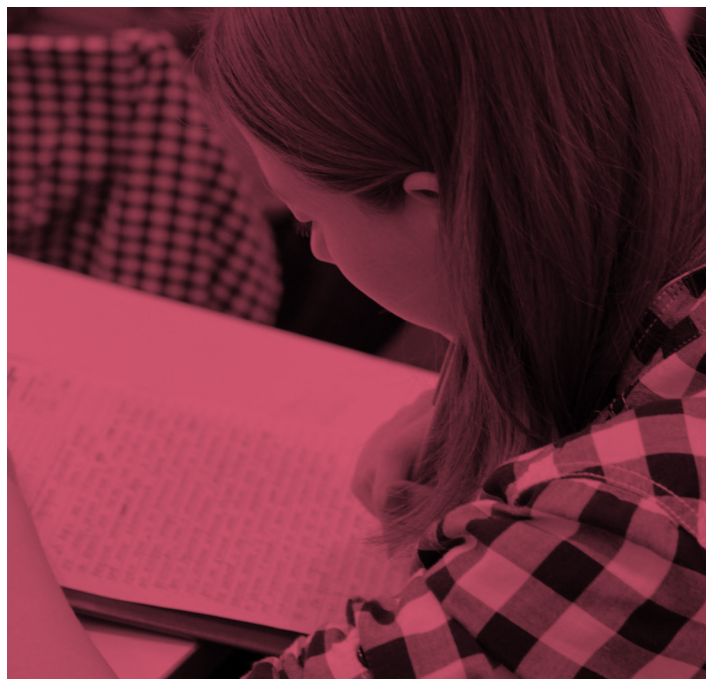


actividades que no los llevarán al cumplimiento del proyecto de vida, de ahí la importancia de realizar ese trabajo de conocimiento de sí mismo y del contexto, ya que, finalmente, se convertirá en ese mapa o ruta hacia el logro de los sueños.

“No se puede iniciar una travesía sin conocer el destino y sin contar con los mapas y la orientación para llegar a él por el mejor camino”. (Muller y Brites de Vila, 2007, p. 125)

**Ahora te preguntarás:** ¿cómo construyo mi proyecto de vida?

Para consolidar tu proyecto de vida, a continuación, te mostraré cuáles son los pasos que puedes seguir. Recuerda que todo lo que trabajamos hasta ahora es el insumo principal para que puedas plasmarlo.



## Lo que debo tener en cuenta para construir mi proyecto de vida.

**L**a meta a la que pretendo llegar (a corto, mediano y largo plazo): acá debes detallar cuáles son tus sueños, tus planes u objetivos; por ejemplo: acceder a la educación superior y estudiar Ingeniería Agropecuaria; ese sería el objetivo que quiero alcanzar.

Las acciones o ruta de acción para alcanzar esa meta: acá debes describir qué pasos seguir para llegar a esa meta, por ejemplo: terminar el grado undécimo, presentar las Pruebas Saber, realizar la inscripción en la universidad, prepararme y presentar el examen de admisión, iniciar clases. Estas son las acciones para llegar a esa meta de acceso a la educación superior.

Los tiempos que tomará llevar a cabo cada acción: acá debes definir cuánto tiempo te llevará alcanzar ese objetivo o meta, siguiendo con el mismo ejemplo del punto anterior, acceder a la educación superior, mientras finalizo el grado undécimo y me preparo para realizar el examen de acceso a la universidad, me tardaré cinco meses o un año, etc.

Los instrumentos, habilidades, conocimientos, circunstancias y logística que se requerirá para alcanzar la meta propuesta: en este punto debes tener en cuenta todo lo que debes hacer a nivel logístico, así como tener en cuenta

las habilidades y capacidades que tienes para el logro de ese objetivo, por ejemplo, estudiar y ser muy aplicado para poder finalizar con buenas notas la educación media, además de ello, indagar en internet cuál es el perfil de ingreso y egreso de ese programa que quiero estudiar (esto te va permitir determinar si tienes o puedes desarrollar las competencias requeridas para desempeñarse en esa profesión), dirigirte a la universidad para realizar la inscripción y conocer cuál es la metodología de estudio, prepararme académica y emocionalmente para presentar el examen de admisión de la universidad, etc.

Las posibles dificultades que pudieran presentarse en el curso del proyecto, así como las posibles soluciones que se proponen para contrarrestar los efectos de dichos contratiempos: en este campo, debes prever cuáles serán los posibles obstáculos con los que te encontrarás en el camino, por ejemplo, no pasar el examen de admisión, para este obstáculo ¿qué alternativa de solución implementarías?, por ejemplo, presentarme a otra universidad, estudiar más para volver a presentar el examen, etc. Este campo busca que puedas visualizar las posibles situaciones que se presentarán, pero, más que ello, es que puedas identificar la capacidad que tendrás para resolver esa situación y no renunciar a tu proyecto de vida porque en la vida siempre nos encontraremos con obstáculos, en definitiva, se trata de que siempre contemples un “plan B” (y si no funciona el “B”, recuerda que el alfabeto tiene 26 letras).

Ahora que tienes claridad frente a los aspectos claves para construir el proyecto de vida, a continuación, te indicaremos qué materiales puedes utilizar:

### **Materiales para la construcción del proyecto de vida:**

**L**o primero que debes tener en cuenta es que debes despertar tu creatividad y luego reunir los siguientes materiales:

- Pliego de papel periódico o cartulina
- Recorte de revistas o periódicos
- Lápiz
- Colores
- Pegante o algo que te sirva para fijar (grapadora, cinta, etc.)

Ahora inicia el diseño de tu proyecto de vida. Puedes tomar recortes de revistas o periódicos (lo que tengas en tu casa) que representen eso que quieres lograr a corto, mediano y largo plazo; por ejemplo, graduarse del colegio, la imagen de una universidad, carro, casa, viajes, etc. Si no cuentas con revistas, puedes hacer uso de tu creatividad y dibujar. Recuerda que en ese proyecto de vida debes incluir todo lo que has visto durante este módulo (conocimiento de sí mismo, del contexto, convivencia, liderazgo y emprendimiento, acceso a la educación superior), además de los cinco aspectos, mencionados en la última unidad.



**N**ota: Puedes elaborar el proyecto de vida en el papel periódico en la forma que prefieras; es decir, lo puedes hacer como una línea del tiempo, solamente con imágenes, puedes usar algunas fotografías tuyas y de tu familia, etc.  
**¡Es tu proyecto!**

*Cada uno decide su destino y éste se forma de una manera firme a través de nuestras decisiones y de nuestros actos, así como solo nosotros tenemos la libertad de escribir, elegir y decidir como seguiremos en el camino. Alessandro Mazariegos, en (Literato, s.f.)*

## Actividad 4

# Compartiendo mi proyecto

### Descripción

Teniendo en cuenta la construcción de tu proyecto de vida, responde las siguientes preguntas:

¿Qué sentiste al construir tu proyecto de vida?

¿Qué pasaría si los objetivos o metas que plasmaste en tu proyecto de vida no salen como esperas?

¿Cuál sería un plan B para no abandonar esos sueños?

¿Cuáles son los apoyos que vas a necesitar para poder alcanzar tus metas?

¿Cuál es la tarea inmediata para trabajar por tus sueños?

Finalmente, te invitamos a que visualices el siguiente video y reflexiones acerca de ¿Cuál es la realidad que quieres construir? **¡Escribelo!**



### Video de la construcción de tu realidad

<https://www.youtube.com/watch?v=3ZCnL5FRZy4>

## ¡Un aplauso para ti!

¡Has terminado satisfactoriamente la Unidad seis y este proceso!

### ¡Reflexionemos!

Escribe un párrafo donde expreses lo que significó para ti participar en este módulo y, si tuvieras la oportunidad de cambiar algo del módulo, ¿qué sería?



# Referencias

**Arias, N. C. (2014).**

La autoevaluación, un proceso fundamental para la formación del ser humano en el contexto de la Paz y la Convivencia. Itinerario Educativo , 83-101.

**Cáceres, C. M. (19 de Enero de 2016).**

Cultura Emprendedora. Obtenido de Cultura Emprendedora: <http://culturaemprendedora4to.blogspot.com/2016/01/historia-de-la-cultura-emprendedora.html>

**El Tiempo. (2 de 12 de 1999).**

Educación técnica y tecnológica hace carrera.

Heath, S. M. (22 de Agosto de 2014). Janium. Obtenido de Janium: <https://mep.janium.net/janium/Documentos/liderazgo.pdf>

**JUSTE, R. P. (2007).**

EDUCACIÓN, CIUDADANÍA Y CONVIVENCIA. DIVERSIDAD Y SENTIDO SOCIAL DE LA EDUCACIÓN. BORDON, 239-260.

Literato. (s.f.). Obtenido de Literato: <https://www.literato.es/p/MjY1ODQ/>

Ministerio de Educación Nacional. (2008). Educación técnica y tecnológica para la competitividad. Bogotá.

**Mora, N. (Marzo de 2010).**

Biblioteca Digital. Obtenido de Biblioteca Digital: <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/8953/Cartilla%20Conoce%20y%20aplica%20herramientas%20para%20tomar%20decisiones.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

**Muller, M., & Brites de Vila, G. (2007).**

Prevenir la violencia, convivir en la diversidad. Buenos Aires : Bonum.

**Prevención Integral. (8 de mayo de 2019).** Obtenido de Prevención Integral: <https://www.prevencionintegral.com/actualidad/noticias/2019/05/03/liderazgo-personal-como-actitud-ante-vida>

Redolfi, A., Sastre, L., & Mai, L. (s.f.). Cuadernillo de Orientación Vocacional .

**Robbins, A. (13 de marzo de 2019).** Talentaria. Obtenido de Talentaria: <https://www.talentaria.es/la-calidad-de-tu-vida-es-la-calidad-de-tus-decisiones/>

**Sánchez, M. P. (1992).**

El conocimiento como condición para construir una personalidad moral y autónoma. En M. P. Sánchez, El conocimiento como condición para construir una personalidad moral y autónoma (págs. 69-79). Barcelona: CL&E.

**Soler, A. L. (08 de 06 de 2018).** Programa de Orientación Vocacional para estudiantes de grado once de la Institución Educativa Departamental Francisco Julian Olaya. Fusagasuga - Cundianamarca , Bogotá, Colombia.

**UNESCO. (2017).** Obtenido de UNESCO: <http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/%20cultural-diversity/diversity-of-cultural%20expressions/tools/policy-guide/planificar/diagnosticar/ arbol-de-problemas/#:~:text=El%20%C3%A1rbo%20de%20problemas%20es,relaciones%20de%20tipo%20causa%20Defecto.&tex>

**Universidad EAFIT. (s.f.).** Obtenido de Universidad EAFIT: <https://www.eafit.edu.co/international/esp/estudiar-eafit/Paginas/educacion-superior-en-colombia.aspx>



---

# Emprendimiento y TIC



# Introducción.

Los nuestros son tiempos de cambios y evolución. Son tiempos de palabras y conceptos que hace poco no existían y que se transforman casi en tiempo real, lo que nos obliga a estar atentos permanentemente repensando al mundo. Las TIC, sin duda alguna, han determinado en gran parte toda esa revolución, permeando prácticamente todos los ámbitos del ser humano, entre los que se cuenta el productivo.

Todo este movimiento de transformación también tiene su impacto en la educación. Comprender esto es fundamental: el proceso educativo debe entender las realidades mencionadas y darle herramientas al estudiante para que sea capaz, no solamente de entender el universo de las TIC y las nuevas relaciones productivas, sino también facilitarle su proceso de integración al nuevo mundo.

Este es el sentido de este módulo, permitirle al estudiante la comprensión de la sociedad en constante proceso de gestación y, a partir de esta comprensión, promover el conocimiento de conceptos que forman parte de su realidad y que serán elementos indispensables en su propio proyecto de vida.

A través de tres unidades, con redacción clara y sencilla, además de actividades prácticas, el módulo Emprendimiento y TIC se convierte en una carta de navegación para que el estudiante se ubique en el contexto social, productivo y tecnológico presente, pero, también, para que reflexione y se motive a emprender, entendiendo que vive en una sociedad que evoluciona y se transforma aceleradamente.

## Objetivos.

### Objetivo general

Formar a la población estudiantil en las competencias básicas relacionadas con la gestión y desarrollo de ideas de negocio a través del emprendimiento, partiendo de sus contextos y la interconexión de estos con la evolución de las tecnologías de la información y las comunicaciones.



**01**

Mi mundo,  
las TIC y el  
emprendimiento

# ¡Estamos inmersos en las TIC!

## Rodeados de invenciones

● Somos realmente afortunados! Vivimos en una época que las generaciones anteriores jamás imaginaron que pudiera suceder. Nuestro tiempo está lleno de logros científicos destacables y acelerados.

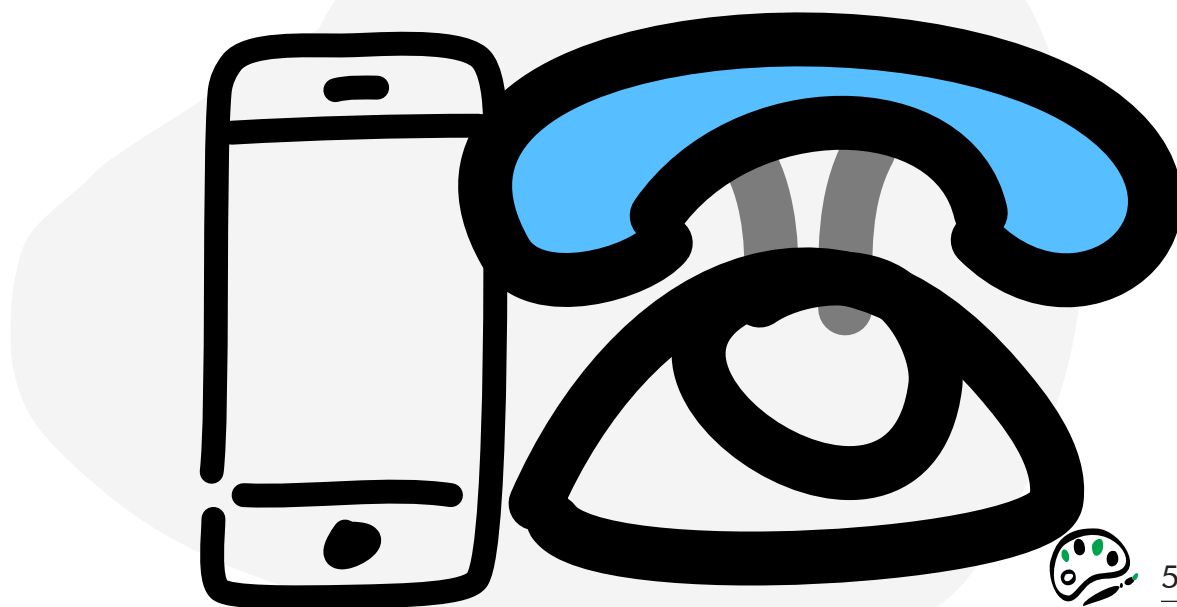
Basta con recordar algunas de estas proezas para darnos cuenta de la rapidez con la que el mundo ha cambiado. Por ejemplo, entre la invención del teléfono y el primer celular pasaron casi cien años (La Vanguardia, 2019); desde la invención del avión y el momento en el que el hombre puso un pie en la luna pasaron poco más de sesenta años (BBC Mundo) y solo pasaron cerca de treinta años desde la invención de la primera computadora y la presentación en el mercado del primer portátil (Fundación Telefónica Movistar, 2017).

La tecnología dio saltos acelerados en los años 80 y 90 del siglo XX. A lo mejor recuerdas haber visto en casa unos viejos cartuchos de cinta de video para un aparato llamado VHS. Era el entretenimiento de cine casero en esa época: el VHS (video home system, sistema de video doméstico) se conoció en 1976 y fue sustituido veinte años después en el mercado por el conocido DVD (digital versatile disc, disco versátil digital) en 1996 (Fundación Patrimonio Fílmico Colombiano, 2018).

La necesidad de innovaciones aceleradas por exigencia de los consumidores las podemos observar, por ejemplo, en el caso del conocido Playstation, con el que seguramente habrás jugado muchas veces. Detalla esto: el Playstation nace en 1994, el Playstation 2 se presenta en el 2000 y le siguió el Playstation 3 en el 2006. Entre el PS 3 y el 4 pasaron 7 años y en algún momento de este año vendrá el PS 5; es decir: un ciclo regular de presentación de un nuevo producto cada seis o siete años (Playstation, 2018).

¡En una familia promedio los hermanos mayores, los del medio y los menores han jugado con el mismo desarrollo tecnológico para el entretenimiento, en diferentes versiones!

Todos estos logros mencionados y otros tantos más se alcanzaron gracias al avance de la ciencia, que trata de comprender los procesos que ocurren en la naturaleza, y de la tecnología, que no es otra cosa sino la aplicación de este conocimiento.



## Actividad 1

# Describiendo mi mundo

### Descripción

Ubícate en tu hogar. Identifica los implementos tecnológicos que se encuentran en tu casa y escríbelos en tu cuaderno. Haz una lista de por lo menos diez aparatos tecnológicos que se encuentran allí.

## Ciencia y tecnología en mi mundo.

**H**emos visto cómo la tecnología forma parte de nuestra vida cotidiana. Nos topamos con ella a cada instante y podemos asegurar que nuestra sociedad ha cambiado mucho gracias a ella.

En nuestras casas, de alguna u otra forma, se puede encontrar la expresión de la tecnología en todos los elementos y utensilios que nos acompañan en las labores de nuestra vida diaria. **Pero ¿para qué sirve la tecnología?, ¿cuál es su función?**

*La tecnología es el uso práctico de la ciencia en nuestras vidas. La ciencia analiza los procesos de nuestro entorno natural, los investiga, establece sus causas y sus efectos, los describe, categoriza y cuantifica. La tecnología reúne esa información y la transforma en invenciones con efectos prácticos (Comisión Nacional de investigación científica y tecnológica, 2008).*

De los vuelos espaciales (ciencia) han surgido inventos como el láser para las cirugías del ojo (tecnología). ¿Sabes de dónde viene este láser? Viene del sistema de aproximación de las naves espaciales para su acople. Cuando una nave se acerca a la estación espacial, para su acople, se dispara un rayo láser que guía el acercamiento y evita cualquier falla; es un sistema milimétrico y exacto (Con Salud, 2016).

¿Has usado o conoces a alguien que use bráquets dentales? Son aparatos que se usan para la corrección de la posición de los dientes y son la base del llamado diseño estético de la sonrisa. Utilizan una aleación de níquel con titanio que fue inventada para satélites espaciales (Sunstar GUM, 2019).

Entonces, **la tecnología, tiene por finalidad esencial el mejoramiento de la calidad de vida del ser humano frente a la naturaleza.** Por ejemplo, un ventilador refresca el aire de una habitación caliente; un televisor es un canal tecnológico para la transmisión de contenido variado que nos puede dar información, distracción y entretenimiento; una nevera permite conservar los alimentos, y así, cientos de ejemplos.

La utilidad de la tecnología estará determinada por su usuario. Una historia: Aldana, ubicado en Nariño, es considerado el pueblo más frío de Colombia, con una temperatura promedio de 5,8 grados centígrados (Hernández, 2017). ¿Crees que instalar un aire acondicionado allí sirve para mejorar la calidad de vida de alguna familia?



## Actividad 2

# Nuestra relación con la tecnología

### Descripción

Revisa la lista que hiciste de los implementos tecnológicos de tu hogar. Teniendo en cuenta esa lista, clasifica los aparatos tecnológicos según el orden de importancia que tengan en tu vida diaria, siendo el primero el más necesario.

## Somos comunicación.

**P**ara muchas personas el computador, el televisor, el portátil, la radio y el celular son parte del grupo de implementos tecnológicos señalados como importantes. Pensemos un momento, ¿qué tienen en común estos implementos tecnológicos de uso cotidiano?

Lo que tienen en común es que todos responden a una necesidad fundamental y capacidad innata del ser humano: la de comunicar.

La tecnología nos ha permitido ampliar esa capacidad en diversas formas y lo ha hecho potenciando nuestro poder de comunicar. A viva voz, en un espacio abierto de nuestra comunidad, podemos dar a conocer una idea a cincuenta o cien personas. Gracias a la tecnología, nuestra idea puede llegar a miles o millones a través de la radio, la prensa, la televisión o los medios digitales.

**La comunicación, la transmisión de conocimiento e información, son vitales para el ser humano y para el desarrollo de la ciencia y la tecnología.**

Para que el hombre de las cavernas pudiera hacer fuego tuvo que conocer que la fricción de dos piedras o de ramas secas podría producir

la chispa inicial. Ese conocimiento se transmitió de generación en generación y fue a través de la comunicación oral y luego escrita que este se multiplicó.

En consecuencia, para que la ciencia avance y la tecnología se desarrolle es necesario recabar conocimiento e información de forma permanente y ambos elementos deben ser organizados de manera tal que sea fácil su divulgación en la sociedad.

Si a la necesidad de comunicarse sumamos el desarrollo de la ciencia y la tecnología y los tiempos cada vez más cortos entre avances tecnológicos, nos damos cuenta de que estamos inmersos en sistemas de información y comunicación cada vez más vinculados a nuestra cotidianidad.

En el ejercicio anterior, tú o alguno de tus compañeros señalaron a la computadora, la radio, la televisión, el celular o el portátil como elementos cotidianos y necesarios para sus vidas. Todos estos elementos se vinculan al proceso de la comunicación y son, entre muchos más, soportes o canales tecnológicos.

*Al conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento y transmisión de información —voz, datos, texto, video e imágenes— se le conoce como TIC (tecnologías de la información y las comunicaciones) (MinTIC, 2020).*

Una de las características de las TIC es que son digitales e inmateriales. Es información y conocimiento en forma de lenguaje de códigos que se transmiten de forma alámbrica o inalámbrica en nuestra vida cotidiana. A menos que vivamos totalmente aislados del mundo, los seres humanos, en mayor o en menor grado, estamos inmersos en las TIC que se presentan en diversas formas y posibilidades.



## Actividad 3

# Inmersos en las TIC

### Descripción

Cuéntanos para ti cuáles serían las principales ventajas y cuáles las desventajas de las TIC hoy en día.

## TIC, más allá de lo que vemos.

Las TIC procesan, comparten y administran información utilizando para ello códigos digitales no físicos que se transmiten de forma alámbrica e inalámbrica. ¿A qué se parece esto?

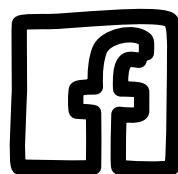
Esta descripción corresponde claramente a tres grandes conocidas de nuestros tiempos: la Internet, los buscadores, como Google, y las redes sociales. Esas son algunas de las TIC que tienen una presencia contundente en nuestra cotidianidad y que han avanzado aceleradamente en su desarrollo en pocos años.

Internet nació en 1969 como una tecnología militar de información, pero la internet que conocemos hoy en día nace en el año 1990 con el desarrollo del sistema WWW (World Wide Web, red informática mundial) — para la organización de la información y el lenguaje HTML (Hypertext Markup Language, lenguaje de marcas de hipertexto) — que ha permitido la construcción de páginas web con imágenes, textos, sonidos y otros elementos. (Abbate, 2008)

La red de redes, la internet que usamos a diario, es un adulto joven que convive con el éxito de una sus principales creaciones: las redes sociales.

¿Te imaginas un mundo sin redes sociales?

**Siete años después de nacer la World Wide Web, nació la primera red social en internet llamada Six Degrees** (Corporación Universitaria Reformada, 2012). Podemos asegurar que tú y tus amigos tienen por lo menos una red social de la siguiente lista:



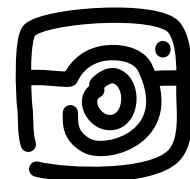
Nace en 2004



Nace en 2005



Nace en 2006



Nace en 2010

**¿Y quién no ha buscado en Google una tarea? El más grande buscador de información en el mundo nace en el año 1998** (Islas, 2009). El desarrollo de las redes sociales, de los buscadores de información, de las TIC ha traído enormes cambios en la sociedad, no solamente porque han creado nuevas posibilidades de comunicación, sino también nuevas maneras de relacionarnos.

Veamos un ejemplo: antes de la internet, la información se elaboraba y se transmitía por medios físicos. Una carta, un informe, fotografías.

Con la llegada de la internet la información se codificó y pasó de lo físico a lo digital por lo que, por correo electrónico, se puede enviar un informe, fotografías, cartas, audios, videos y mucho más.

Ahora bien, con la llegada de las redes sociales se crearon comunidades con intereses propios y cada persona tiene la posibilidad de discutir, analizar y expresar su opinión sobre ciertos temas en todas las áreas de la actividad humana.



## Actividad 4

# Relaciones productivas y las TIC

### Descripción

¿Cómo crees que las TIC han cambiado la economía en tu comunidad? Selecciona un ejemplo y explica este impacto.

## Nuevas relaciones productivas.

Las TIC han modificado de forma directa las relaciones productivas y, en general, la economía en nuestra sociedad. Estas involucran no solo el trabajo, la producción, la comercialización y la distribución, sino también el consumo de los productos y servicios tanto en la ciudad como en el campo, tanto en una empresa familiar como en una micro, pequeña, mediana o gran empresa.

**Sin importar su tamaño, ubicación o nicho económico, toda actividad productiva tiene una vinculación con las TIC y esta relación crece constantemente.** Es así como, siendo económicamente independiente o teniendo un trabajo o empleo, estarás inmerso en formas de relaciones económicas distintas a las que otras generaciones anteriores vivieron.

Las TIC tienen un impacto directo en la economía en muchas perspectivas, desde la facilidad que representa para el acceso a la información por parte de las empresas hasta la posibilidad de modificar su operatividad al permitir opciones como el trabajo a distancia o teletrabajo. Los procesos industriales pueden ser digitalizados e interconectados a través

de la internet con el objetivo de ser eficientes para adaptarse a las necesidades del cliente de manera personalizada, con ahorro de tiempo y recursos de forma más rentable y ecológica.

De las potencialidades de las TIC en la economía derivan conceptos como la economía naranja, el desarrollo de las criptomonedas, la realidad virtual y la realidad inmersiva, entre otros tantos. Como podemos observar, **el mundo, la sociedad, la economía y las formas de producción se están transformando aceleradamente al ritmo de las TIC.**

Lo decíamos al principio: somos afortunados de vivir en estos tiempos. En este curso iremos aprendiendo cómo entender los cambios para aplicarlos a proyectos de vida exitosos.

*Para el próximo encuentro vamos a pensar en una palabra nueva para algunos: emprendimiento. Te adelantamos un poco: un **emprendimiento** es el proceso mediante el cual se crea un nuevo negocio a partir de la idea de una o varias personas dispuestas a ofrecer un servicio, un producto o una actividad utilizando sus habilidades, visión, persistencia, creatividad, y asumiendo los riesgos que ello implica. (Fundación Sociedad y Empresa responsable, 2020)*

**Como conclusión:** las nuevas relaciones productivas tienen tres características fundamentales:

- Están vinculadas a las TIC, sin importar su tipo.
- Buscan ser más eficientes y ecológicamente responsables.
- Una mayor mentalidad de emprendimiento



## Actividades de cierre

1. ¡Utiliza tu celular para aprender! Usa este código QR para que accedas al material audiovisual de apoyo y puedas complementar la información. Si tu equipo no puede leerlo, ve directamente a esta dirección:



<https://www.youtube.com/watch?v=o37jln6zOk>

2. Vamos a ser creativos. Imagina que eres un emprendedor. ¿Qué negocio desarrollarías para ofrecerlo en tu comunidad? Escribe todas las ideas que vengan a tu cabeza con varias opciones que te gustaría desarrollar.

Continuarás tu proceso de aprendizaje con más temas complementarios que trabajarás con el profesor encargado. **¡Ánimo! Queda mucho por aprender.**



## Lecturas recomendadas:



1. Estos son los inventos más innovadores del año, según la mayor feria de tecnología del mundo.

[https://elpais.com/tecnologia/2020/01/08/actualidad/1578469757\\_405320.html](https://elpais.com/tecnologia/2020/01/08/actualidad/1578469757_405320.html)



2. Tres tipos de aplicaciones de las TIC en nuestra sociedad:

<https://www.universidadviu.com/3-tipos-aplicaciones-las-tics-nuestra-sociedad/>

# De la necesidad de aprender a emprender.



## Evolución permanente

Como lo vimos anteriormente, las TIC son uno de los principales soportes para la transformación del mundo. Desde lo económico, pasando por lo cultural y lo político. Cada una de las facetas humanas se relaciona, en mayor o menor grado, con las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Todos nosotros somos parte de ese cambio. Vivimos en una sociedad cada vez más interconectada y eso hace, entre otras cosas, que en pocos minutos podamos enterarnos de algo que ocurrió en cualquier lugar del mundo. Por ejemplo, podemos conocer una decisión tomada en la Bolsa Agrícola de Londres y que puede afectar, positiva o negativamente, a los productores de café en Antioquia.

**Podemos afirmar que el conocimiento es dinámico y que la innovación es casi una norma en todos los campos del saber.** El celular que tienes en tus manos, y que te permite tomar fotografías de alta calidad, con tres, cuatro y hasta cinco cámaras, con efectos y filtros, con capacidad de hacer y editar videos, de archivar cientos de imágenes, además de poder conectarlo con otros aparatos de tu hogar, es descendiente del primer teléfono con cámara que apareció en Japón en el año 2000 (Hipertextual, 2017). ¡Este teléfono japonés solo podía archivar 14 fotografías! ¿Te imaginas que nos hubiésemos quedado en ese primer teléfono? No existirían, entre otras cosas, YouTube o Instagram. Con este ejemplo queremos explicar que tanto el conocimiento como la tecnología derivada son dinámicos y evolucionan.

Otro ejemplo de dinámica impulsada por la tecnología lo encontramos en la prensa. Los medios escritos viven un momento de transformación hacia medios digitales. Gran parte de los usuarios de redes sociales se informan primero por Facebook o Twitter, dejando como segunda opción los llamados medios tradicionales.

El consumo de periódicos impresos baja mientras que nos enteramos de hechos y sucesos a través de un tweet, un “en vivo” de Facebook o simplemente por una “cadena” en WhatsApp.

Es así como nuestro entorno va cambiando gracias, en gran medida, a la tecnología y a su impacto en nuestra cotidianidad, comprobando que el conocimiento además de dinámico debe ser práctico.



## Actividad 1

# Del pasado al futuro

### Descripción

Identifica un integrante de tu familia, un vecino o un amigo cuyo trabajo aparentemente no esté relacionado con las TIC. Analiza sus actividades diarias y cómo se desempeña en sus labores y oficios; luego, responde estas preguntas sustentado en el conocimiento que ya tienes: ¿cuál es la actividad que desempeña hoy en día? ¿Cómo debería adaptar su estilo de vida a los cambios y avances tecnológicos? ¿Cómo te imaginas esa misma actividad en cincuenta años?

## Cambios y consecuencias.

Más allá del ejemplo seleccionado en el ejercicio anterior, se ha demostrado que toda actividad laboral humana se ve influenciada, en mayor o menor medida, por las TIC; ello nos lleva a la conclusión de que el trabajo como concepto y relación productiva está cambiando, un ejemplo de ello es el teletrabajo.

*El teletrabajo es una forma de organización laboral que consiste en el desempeño de actividades remuneradas o prestación de servicios a terceros utilizando como soporte las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) para el contacto entre el trabajador y la empresa, sin requerirse la presencia física del trabajador en un sitio específico de trabajo (Congreso de la República de Colombia, 2008).*

Esta es una consecuencia de las TIC debido a que un gran porcentaje de las actividades de las empresas se están realizando por el trabajador de manera remota. Cada vez son más los espacios vacíos en las oficinas, lo que hace pensar al propietario: ¿es necesario seguir pagando estos espacios, el mantenimiento y los servicios derivados? Es aquí donde se origina una tendencia: **empresas más virtuales y menos físicas.**

Otro ejemplo: con la **revolución industrial 4.0** (proceso por medio del cual, gracias a las TIC, las empresas integran sus procesos de forma más eficiente, automática y robotizada, disminuyendo costos y tiempos) la producción es cada vez más automatizada, dependiendo menos de la mano de obra humana. El propietario piensa: ¿es necesario un gran número de trabajadores directos y presenciales o estos deben transformarse en operarios especializados, trabajadores a distancia? Es otra tendencia que se consolida en el mercado: **más especialización laboral y menos mano de obra humana en actividades directas de producción.**



Todo lo descrito anteriormente no es exclusivo de las grandes o medianas empresas. También, gracias a las TIC, las pequeñas empresas tienen la oportunidad de competir debido a su capacidad creciente de promocionar sus bienes y servicios en redes sociales, la posibilidad de atender directamente las necesidades del cliente individual, la capacidad de poderlo hacer bajo una estructura de negocio planificado y la posibilidad de adaptarse rápidamente a los cambios en la demanda debido a su tamaño.

Estas son características del emprendimiento, ¿recuerdas esa palabra? Este concepto productivo es tendencia hoy en el mundo. Cada vez son más las personas que deciden asumir el reto de manejar su propia empresa.

Ante los cambios en el mercado laboral, el emprendimiento surge como una alternativa productiva independiente. Queremos ofrecerte en este módulo unas herramientas no solamente para que comprendas el concepto, sino para que tengas la capacidad de poner en práctica tu idea de negocio, sacando el mayor provecho de las TIC como aliadas.

*Es importante señalar algo: el emprender requiere conocimiento (aprendizaje), formación en áreas básicas, actitud y, sobre todo, hacer (emprender). No es la simple motivación, y requiere, como en un videojuego, destrezas y habilidades.*

## Actividad 2

# Definiendo mi emprendimiento

### Descripción

**E**n la actividad pasada te pedimos que te imaginaras como emprendedor y que escribieras todas las ideas que vinieran a tu mente. Ahora queremos que tomes una decisión y elijas una de las ideas ¿Qué negocio desarrollarías para ofrecer en tu comunidad? En tu cuaderno describe de manera creativa la idea que elegiste como emprendedor; puedes dibujar, hacer un esquema, escribir, etc; lo importante es que nos cuentes qué idea quieres desarrollar. Ten en cuenta que debe ser algo que te guste mucho, que te apasione o para lo cual tengas mucha habilidad.



# Mi idea, mi objeto de negocio.

**P**uede que sea la primera vez en tu vida que te plantees esto; no tengas miedo a eso. Uno de los líderes empresariales más grandes del mundo, Richard Branson, lo afirma claramente: “Cualquier reto vale la pena tomarlo si es para una buena causa y contribuye a una buena vida”.

Branson, fundador del grupo de empresas Virgin, empezó su primer negocio cuando tenía 16 años, y uno de sus proyectos, la revista *Student*, logró vender cincuenta mil ejemplares.

Las ideas presentadas por ti y tus compañeros pueden ser emprendimientos factibles y sustentables. No todas las ideas serán exitosas, pero con el método adecuado se pueden ir mejorando. Es como tomarse una selfie: no siempre la primera toma sirve, incluso, ¡habrá que meterle filtro y correcciones!, pero con la práctica iremos definiendo nuestro mejor ángulo. Lo haremos en la medida que vayamos desarrollando las actividades del módulo. Pero, arranquemos con algo: **¿qué caracteriza a un emprendedor?** Primero, es optimista. Está convencido que su iniciativa tendrá éxito.

El emprendedor tiene eso que llaman **actitud**: la actitud emprendedora. En ella hay visión, capacidad de aprender, de reconocer los errores y mejorar. Debe poseer **sana ambición**: si no te imaginas dentro de algún tiempo al frente de una gran empresa a pesar de empezar modestamente, no tienes actitud emprendedora.

*Y esto es fundamental. Un emprendimiento puede partir de una sola persona o de varias que comparten la misma actitud y proyecto. Un ejemplo de ello es el caso de Henry Patterson, un niño británico que a los nueve años fundó una editorial de libros y una productora audiovisual infantil, gracias al éxito que tuvo con su libro de cuentos, **Las Aventuras de Sherb y Pip**, publicado en el 2015 y que vendió miles de copias (Finanzas Personales, 2017).*

De sus personajes creó productos orgánicos, bolsas de aseo, peluches y otros que se encuentran en venta en sesenta tiendas alrededor del mundo. Y todo empezó con un sueño. No importa la edad para empezar a emprender; incluso en el fracaso se tiene un éxito de aprendizaje.

**Recuerda: aprender y emprender.**

En el siguiente enlace podrás encontrar una reseña de la vida de Richard Branson para que la consultes cuando lo desees:



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

## Actividad 3

# Define el objeto de tu negocio

### Descripción

**P**ara ello, hay que señalar claramente tu idea esencial, básica: ¿elaborar dulces?, ¿servicios de computación?, ¿limpieza y mantenimiento?, etc. Es quizás lo más fácil de responder y en la medida en la que estés claro en la definición de tu objeto de negocio podrás avanzar positivamente en el desarrollo de tu emprendimiento. Responde la pregunta en pocas palabras: ¿cuál es tu objeto de negocio?

## Y... ¿cómo lo voy a lograr?.

**A**l conocer las respuestas nos damos cuenta de que, en muchos de los casos, tú o tus compañeros propusieron un negocio que se encuentra relacionado con una experiencia previa, un conocimiento que ya tenían o la posibilidad de asociarse con alguien que sabe del tema.

Esto es importante. Lo que proponemos, primero, nos debe gustar, debe estar cerca de nuestro conocimiento o debe ser fácil de aprender. Nuestro objeto de negocio debe ser algo que nos motive todos los días.

Muchos emprendimientos fracasan porque el negocio propuesto resulta ser demasiado fastidioso o cansón para quien lo ejecuta. Si tu emprendimiento no te motiva a levantarte día a día para el éxito, entonces fracasará. En esto debe haber mucha actitud.

Definido el objeto del negocio pasamos a otra etapa dentro del emprendimiento. La etapa del **modelo de negocio**. Es decir, ¿cómo lo voy a

hacer? El modelo debe responder a la manera de generar los ingresos del negocio y de qué forma voy a satisfacer las necesidades del cliente con un factor diferencial. Ante ello debes formularte las siguientes preguntas:

- ¿Quién es mi cliente?

---

- ¿Cómo lo beneficia mi negocio?

---

- ¿En qué se diferencia mi negocio de otros similares?

---

- ¿Cómo le llega el producto al cliente?

---

- ¿Qué voy a hacer antes, en el momento y después de concretar un negocio con ese cliente?

---

- ¿De qué forma me paga ese cliente? En efectivo, a crédito, tarjeta, etc.

---

- ¿Qué necesito para que mi negocio funcione como lo propongo?

---

- ¿Qué debo hacer para que el negocio se mantenga?

---

- ¿Qué proveedores necesito?

---

- ¿Cuánto gastaré aproximadamente para que mi emprendimiento funcione?



## Actividad 4

# Modelo de negocio

### Descripción

El cuestionario anterior es una guía que nos permite definir cómo vamos a hacer nuestro negocio; es decir, el modelo. Aplícalo a tu emprendimiento y responde el formulario propuesto. Las respuestas te aclararán el camino. ¡Oye!, no debes aportar respuestas muy detalladas, más adelante iremos profundizando en cada aspecto.

Al haber respondido estas preguntas le vas dando forma a tu emprendimiento. Partiendo del cliente como eje central de la propuesta de negocio estás más claro en la manera cómo quieres adelantar el proyecto.

Con el modelo de negocio tenemos más claridad de las posibilidades reales de nuestro negocio en el mercado. Si es viable o inviable por costos, si tiene una rentabilidad que valga la pena, si la oferta es atractiva para el consumidor o solo nos traerá pérdidas.

*La elaboración del modelo de negocio nos permite mejorar, afinar, tener más posibilidades de éxito para nuestro emprendimiento.*

## Actividades de cierre

1. ¿Te gustó la historia de Henry Patterson? ¿Quieres saber más de ella? Utiliza este código QR para acceder al material audiovisual. Si tu equipo no puede leerlo, ve directamente a esta dirección:



<https://youtu.be/KG0UBPoOH0M>

2. Describe algún emprendimiento que conozcas en dos párrafos.

Continuarás tu proceso de aprendizaje con más temas complementarios que trabajarás con el profesor encargado. **¡Ánimo! Queda mucho por aprender.**

### Lecturas recomendadas:



1. Los trabajos de la cuarta revolución industrial.

<https://www.semana.com/educacion/articulo/cuales-son-los-trabajos-del-futuro/569155>



2. ¿Qué significa modelo de negocio?

<https://www.emprendedores.es/estrategia/que-significa-modelo-de-negocio/>





# 02

La ruta del  
emprendedor  
y la economía  
naranja

# Construyendo un emprendimiento.

## Productos y servicios.

**R**ecapitulando: ya conoces las TIC y su importancia en el mundo actual, eres consciente del lugar que ocupan en tu vida, reconoces que estas tecnologías contribuyen de manera dinámica al establecimiento de nuevas relaciones productivas; sabes qué es emprender y conoces sobre el perfil del emprendedor, además de tres conceptos básicos: idea de negocio, objeto de negocio y modelo de negocio; de hecho, ya estás elaborando un proyecto de emprendimiento a partir de tu propia idea y concepto.

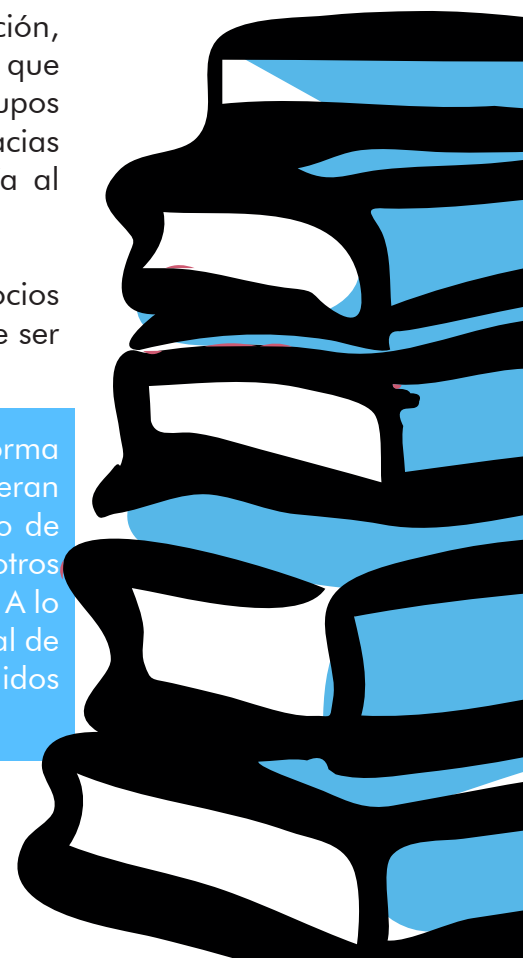
*Ahora vamos a ratificar un elemento: las TIC son herramientas extraordinarias para el emprendedor ya que tienen la capacidad de facilitar dos aspectos importantes: capacidad para mostrar el producto o servicio (comunicar) y capacidad de relacionarse con su mercado (mercadear).*

Revisa tu propia experiencia. ¿Te has dado cuenta cómo ha crecido la oferta de bienes y servicios en redes sociales? ¿Has visto cómo internet se ha venido llenando de propuestas de negocios diversos? Resulta que no todos estos negocios provienen de grandes empresas. Muchos pequeños emprendimientos están utilizando redes sociales como Instagram y WhatsApp, entre otras, para darse a conocer y mercadear sus productos.

Uno de los aspectos más importantes del emprendimiento es que nace de nuestra propia experiencia, de nuestra realidad y entorno. Tratemos de verlo claramente: el técnico en computadoras que montó un taller de reparación, mantenimiento y actualización de *software* en el barrio o aquella familia que los fines de semana hace parrillas y pinchos y los ofrecen en los grupos de WhatsApp de los vecinos. Muchas de las iniciativas nacieron gracias al conocimiento y empeño que cada uno de los emprendedores tenía al momento de querer desarrollar un negocio.

Aquí lo importante es tener la convicción de que el éxito de estos negocios estará directamente vinculado a su capacidad de proyectarse y pasar de ser un “negocito” a un emprendimiento.

Tal vez el técnico se arriesgue y, en vez de esperar clientes, utilice la plataforma Facebook para ofrecer orientaciones en línea para aquellos que requieran de sus servicios a través de un video chat, entonces amplía su catálogo de servicios que ya no solo son directos sino también online, alcanzando otros sectores más allá de su barrio. ¿Y qué decir de los pinchos y las parrillas? A lo mejor la niña “pila” de la familia utilice el teléfono y haga una carta virtual de sus productos, la publique en WhatsApp Negocios y por allí gestione pedidos y pagos.



En estos ejemplos, como en todos los ejemplos en los que la idea de negocio se transforma en emprendimiento, encontramos primero, la construcción de un modelo de negocio y una forma novedosa de hacer las cosas; segundo, el apoyo de una plataforma tecnológica o TIC, y tercero, el factor diferenciador: ofrecer el bien o servicio de una manera diferente.

Antes de continuar trabajando en tu proyecto debes tener claro algunos conceptos económicos. Cualquier emprendimiento puede generar dos actividades: productos o servicios. ¿Sabes la diferencia?

**Un producto** se puede describir como un **elemento material que es el resultado de un proceso de fabricación**. Por ejemplo, en una heladería el producto final son los helados en forma de conos, paletas, etc. Lo característico de un producto es que es **tangible, se puede tocar y percibir físicamente con nuestros sentidos**. Un servicio es diferente.

La producción de **servicios** se refiere a un **bien que no es físico y que es desarrollado con el objetivo de satisfacer una necesidad o necesidades de uno o varios clientes**. Veamos como ejemplo Netflix que es una plataforma de servicio de series y películas basada en producciones audiovisuales. Su programación satisface la necesidad que tiene un público de entretenimiento, diversión e información. Otro ejemplo de un emprendimiento basado en el servicio es el de vehículos de transporte público que ofrecen a la comunidad el traslado desde un lugar a otro en rutas predeterminadas. Observen que aquí hay una característica esencial del servicio: es **transitorio**. Inicia y se agota en un lapso de tiempo determinado por el que se paga un monto específico.

Si recorres tu comunidad podrás identificar muchos ejemplos de oferta de productos y servicios.

Por ejemplo, la panadería, cuyo producto final es el pan en diversas presentaciones o la señora que vende tinto y que nos brinda un sabroso producto: café en vaso. A su vez, está el señor que ofrece el servicio de mantenimiento de aparatos eléctricos o la peluquería, que hace cortes de cabello y arreglo de uñas.

También puedes encontrar sitios en donde se realicen tanto productos (material) como servicios (inmaterial). Piensa en el caso de la señora que, en tu comunidad, con su máquina de coser, ofrece vestidos o blusas para la venta directa o por pedido. Pero también, dentro de su capacidad, ofrece el servicio de reparación o ajuste de prendas de vestir para satisfacción de la clientela.

Encontramos entonces relaciones económicas de producción de bienes, servicios o ambos en negocios de pequeña, mediana o gran escala.



## Actividad 1

# Mi producto/servicio

### Descripción

**D**efinidos los conceptos, el siguiente paso es empezar a elaborar un portafolio. ¿Qué vas a ofrecer? Por eso, partiendo del emprendimiento que estás desarrollando, piensa y describe el producto o servicio principal que le vas a ofrecer a tus clientes, incluso lo puedes dibujar o plasmar como mejor te parezca. Igualmente, incluye otros dos productos o servicios que podrías ofrecer en tu emprendimiento.

## El cliente.

**C**uando estabas haciendo esta actividad, te imaginaste **¿quién es el cliente de tu emprendimiento?**

Volvamos a reflexionar. ¿Quién es esta persona que comprará el producto?, ¿un niño que toma el dinero que le da su padre para comprar?, ¿alguien de la tercera edad?, ¿deportistas?, ¿estudiantes?, ¿trabajadores?

El emprendedor, además de caracterizar sus productos, debe también identificar claramente quién es su cliente. Esto es fundamental porque a partir de esa caracterización podrá definir, entre otras cosas, su estrategia de mercadeo y los canales que utilizará para la colocación de su producto o servicio.

Entonces, esto es como preparar un buen jugo; si le falta el toque dulce, puede ser insípido; si le falta suficiente fruta, puede parecer aguado, y si le falta agua, puede dejar de ser jugo para ser colada.

Caracterizar al cliente, conocer sus necesidades, saber cuáles de ellas podemos atender, sus gustos o preferencias, es fundamental a la hora de

avanzar con un emprendimiento. **Mientras más conozcamos al cliente más posibilidades tenemos de ser exitosos.**

Un constructor de viviendas en estrato tres, de tres habitaciones, de un solo nivel, sala, comedor, en la periferia de la ciudad y con áreas comunes puede definir su cliente de esta forma: es un profesional o empresario clase media, con ingresos superiores a cuatro salarios mínimos mensuales vigentes, que posee vehículo, integra una familia pequeña y busca su primera vivienda propia con facilidades de financiamiento. Un artesano que ofrece mandalas puede definir su cliente como mujeres jóvenes, pertenecientes a cualquier estrato, que les dan importancia a temas como la autosanación, la cultura ambiental, energías y mantras, y que buscan artesanía original con colores llamativos a buen precio.

Toda esta información que vayamos recogiendo del mercado (gustos, diseños, colores, preferencias, presentaciones, clientes personales, comerciales, entre otros) la podemos organizar en una base de datos que nos servirá luego para diseñar estrategias de promoción y ventas, utilizando las plataformas que ofrecen las TIC para su compilación y posterior análisis.

## Actividad 2

# Mi cliente

### Descripción

**C**onocer los gustos y preferencias de tus clientes puede hacer exitoso tu emprendimiento, así que la caracterización de los clientes y la caracterización de los productos van de la mano; no se pueden separar. Describe detalladamente a tu cliente. ¿Quién es esa persona a la que vas a ofrecerle tu producto?

# Comercialización y proveedores.

**Y**a has hecho parte de la tarea. Tienes la idea, el producto o servicio principal y el cliente; está todo listo. El emprendimiento es de postres y tortas frías, para seleccionar un ejemplo. Al momento de arrancar el negocio, te das cuenta de que el 80% de los clientes solicitan domicilio, es decir, que les lleven el producto a la puerta de su casa, oficina o negocio. Ahora, si no tuviste la previsión de tener envases adecuados para mantener bien refrigerados los postres y las tortas y de tener un sistema confiable de transporte para llevar los domicilios a donde están los clientes, puedes fracasar, ya que no se podrá cumplir con las metas del negocio.

*La comercialización es la forma como hacemos llegar los productos o servicios del emprendimiento al mercado, al consumidor. Es el canal que pone en contacto ambos extremos del negocio: el producto o servicio y el consumidor. Aquí, podemos contar con las TIC como apoyo y gran aliado.*

Las redes sociales e internet se han venido convirtiendo en canales de información, en espacios para la compraventa de productos y servicios para todo tipo de empresas.

Utilizar las TIC para el proceso de comercialización del emprendimiento facilita el manejo de los productos y servicios. A través de la tecnología se pueden mostrar catálogos, recibir pedidos y pagos, coordinar la entrega por medio de un sistema de domiciliarios propios o externos, entre otras tantas posibilidades.

*Los proveedores son aquellos otros negocios que nos suplen de lo necesario para que el emprendimiento funcione correctamente: insumos, equipos, empaques, etc. Los proveedores de cualquier tipo de negocio, sin importar su tamaño, deben ofrecer dos garantías: seguridad y confiabilidad.*

¿Qué pasa si tienes un emprendimiento de tortas y se está acabando la harina de trigo? Contar con un proveedor seguro y confiable da la tranquilidad de que se mantendrá el emprendimiento andando y cumpliendo con el cliente.

Cumplir con el cliente es esencial. Si compró veinte empanadas no puedes entregarle 18 porque se acabó la harina. Un emprendimiento, por pequeño que sea, debe cumplir con el cliente, y para ello, requiere, entre otras cosas, de buenos proveedores.



## Actividad 3

# Mis proveedores

### Descripción

Si vendes alimentos vas a necesitar, entre otros, proveedores de empaques. Pensando en tu emprendimiento, elabora una lista de los proveedores que necesitarás.

## Oferta y demanda... lo que dice el mercado.

Digamos que el emprendimiento de uno de tus compañeros tiene como objeto la venta de pulseras que hacen en un taller. Supongamos que ha visualizado y definido como clientes a los demás compañeros del colegio, los amigos, amigas y familiares. Todo va bien.

En función a ese mercado ha comprado insumos y ha dispuesto de toda la inversión necesaria para eso. Tiene todo listo para producir, pero llega la noticia de que una prima está haciendo lo mismo y, lo que es peor, ya les ha vendido a varios miembros de la familia sus propios modelos de pulseras. Malas noticias: ¡ha perdido uno de sus principales mercados!

En la medida que se va construyendo un emprendimiento es necesario conocer cómo se mueve la oferta y la demanda de nuestros productos en un mercado. Es información fundamental para el desarrollo de nuestro negocio. Esto es: minimizar la posibilidad de fracaso.

Veamos ejemplos en tu comunidad. ¿Cuántos negocios has visto fracasar? La vecina que montó

su venta de pasteles en la calle en donde había cinco más, la peluquería que cobraba más caro porque, según decía, tenía aire acondicionado, la zapatería que montó local a mitad de una calle poco transitada.

¿Ves el error? Si estos emprendedores hubieran conocido las condiciones de la oferta y la demanda de sus productos dentro del mercado, a partir de la experiencia de otros negocios y del comportamiento del consumidor, habrían entendido que:

- La vecina tenía que ofrecer pasteles que se diferenciaban en calidad y presentaciones de los de la competencia.
- Que los clientes de la peluquería en ese sector se preocupaban más por el precio de los servicios que por el aire acondicionado.
- Que si tienes un local físico para zapatería debes ubicarlo en calles de mayor tránsito a menos que tengas la opción de tienda virtual.

El emprendedor debe conocer la realidad de su mercado. Vender arena en el desierto no es para nada práctico. A veces el producto puede ser el mismo, pero debes darle una característica particular; algo que lo haga diferente y atraiga la atención y gusto del mercado. Debemos investigar, conocer nuestra competencia, saber cómo ha sido el comportamiento con productos similares, identificar los gustos y tendencias. Las TIC también incluyen herramientas muy potentes para entender los mercados... incluso hay personas que estudian y se preparan para ser expertos en el tema.

Si ya conoces tu producto y has caracterizado a tu cliente, debes comprender el comportamiento del mercado. Como emprendedor, debes investigar, indagar, preguntar sobre las condiciones de oferta y demanda del producto ofrecido.

**Oferta:** hace referencia a la cantidad de bienes, productos o servicios que se ofrecen en un mercado. (Red Cultural del Banco de la República en Colombia, 2020)

**Demanda:** se refiere a la cantidad de bienes o servicios que se solicitan o se desean en un determinado mercado (Red Cultural del Banco de la República en Colombia, 2020)

## Actividades de cierre

1. Conoce una experiencia de emprendimiento exitosa en Colombia: Alpargatas Pera. Esta es una historia de calidad en donde se utilizan las TIC para mercadear. Usa este código QR para que accedas al material audiovisual. Si tu equipo no puede leerlo, ve directamente a esta dirección:



<https://youtu.be/6cvPKoNwbEY>

2. Investiga: ¿Qué es la economía naranja y las industrias creativas? De eso vamos a hablar en la próxima sesión.

Continuarás tu proceso de aprendizaje con más temas complementarios que trabajarás con el profesor encargado. **¡Ánimo! Queda mucho por aprender.**

## Lecturas recomendadas:



1. El mercado y los clientes

[http://www.emprendimientonorma.com/recursos/nivel\\_E/tema\\_1\\_E.pdf](http://www.emprendimientonorma.com/recursos/nivel_E/tema_1_E.pdf)



2. ¿Qué es el marketing?  
Definición, tipos y ejemplos

<https://poolpomarketing.com/que-es-marketing/>



# ¿Tiene valor la creatividad?

## La creatividad como negocio

**T**e vamos a contar una historia real... En 1998, la empresa Marvel -sí, la de películas de superhéroes y que hoy en día es un negocio multimillonario- estaba en bancarrota. Para salir a flote y evitar la quiebra, los accionistas le ofrecieron a la empresa japonesa Sony todos los derechos sobre sus personajes (Capitán América, Hulk, Thor, Ironman, entre otros) por una cifra irrisoria: 25 millones de dólares. Sony le respondió que lo único que quería eran los derechos del Hombre Araña, porque el público, sus clientes, no tenían interés en esos otros personajes. Al final se vendió Spiderman a Sony y los estudios Disney compraron el resto (El Output, 2020).

En el camino recuperaron los derechos de Spiderman, alcanzando no solamente la recuperación, sino también convirtiéndose en una de las empresas productoras de contenido para el entretenimiento más importantes de la economía y de la cultura popular en el mundo. En promedio, cada película que Marvel ha producido le ha rentado 875 millones de dólares solamente en taquilla (CineMasComics, 2018).

Al reflexionar sobre esta historia podemos señalar claramente: **la creatividad tiene un valor económico extraordinario.** A diario produce millones de dólares en el mundo en todas sus expresiones y se ha ganado su propio espacio en la economía bajo la denominación de economía creativa o economía naranja.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (UNESCO), en su documento denominado Políticas para la creatividad (2009), define la **economía naranja** como "aquellos sectores de actividad organizada, que tienen como objeto principal la producción

o la reproducción, la promoción, la difusión y comercialización de bienes, servicios y actividades de contenido cultural, artístico o patri

Según el manual de Mincultura, forman parte de la economía creativa o naranja (Ensamble financiero, 2019):

- Las artes y el patrimonio (música, artes visuales, artes escénicas y espectáculo, turismo y patrimonio cultural, educación en artes, cultura y economía creativa).
- Las industrias culturales (editorial, fonográfica, audiovisual)
- Las creaciones funcionales, nuevos medios y software de contenidos (medios digitales, diseño, publicidad).

Vemos cómo esta clasificación incluye desde el artesano, que con sus manos hace una manilla, hasta el desarrollador de videojuegos. Ellos tienen en común una cosa: transforman una idea en un bien o servicio material o inmaterial. **A diferencia de otros sectores de la economía, pueden crear valor de la nada.**

Aquí va un ejemplo: un día Julián, inspirado, observó una piedra pequeña en el camino y la llevó a su casa. Se preguntó: "¿Y si la pinto de azul?" No esperó mucho tiempo y con un aerosol acrílico la pintó. Por su tamaño la usó de pisapapeles en su escritorio.





Un día una amiga de Julián la vio y le gustó su creación. Le dijo, "Me encanta, ¿podrías hacer una para mí?" y la pregunta mágica, "¿Cuánto me cuesta?". Julián había creado, a partir de una idea, un negocio de piedras acrílicas para decorar. **¡Aquí radica el valor de la creatividad!**



## Actividad 1

# Economía naranja en mi contexto

### Descripción

**E**n la actividad de cierre pasada buscaste como actividad buscar qué era la economía naranja y ahora tienes más información al respecto. Mentalmente recorre las calles de tu sector. ¿Dónde encuentras economía naranja en tu comunidad?

## Economía naranja.

**E**n el año 2001, John Howkins publicó un libro llamado La Economía creativa: transformar una idea en beneficios y fue el precursor de lo que se conoce hoy como economía naranja. ¿Sabes por qué se le llama naranja? Ese fue el color que el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) le asignó al valor que generan las industrias y empresas culturales (Ardila, 2015).

La característica esencial de la economía naranja es la transformación de ideas en bienes y servicios creativos y culturales. Son propiedad intelectual de sus creadores, ante un mercado que aprecia y valora sus creaciones.

Muchos de los emprendimientos recientes se vinculan al tema naranja. Desde propuestas sencillas hasta complejas entran en este rango: desde la idea de las piedras que comentamos hasta el diseño avanzado de software.

La economía naranja, el emprendimiento y las TIC se vinculan ampliamente. El emprendedor encuentra en la economía naranja la posibilidad de transformar su idea creativa en una oportunidad

de negocio y utiliza la plataforma de las TIC para la promoción y comercialización de sus productos.

Para el año 2019, la economía naranja representó en Colombia 30 billones de pesos en negocios y más de medio millón de empleos (Portafolio, 2019). Tiene **ventajas** diversas como la posibilidad de una baja inversión de arranque (un emprendimiento naranja, por ejemplo, puede iniciar a partir de la habilidad del creador para transformar hilos en tejido o un lenguaje matemático en un programa de juegos, ambos nacidos de una idea), su capacidad de adaptarse (debido a que su insumo principal es la creatividad, el emprendedor naranja es capaz de cambiar sus productos o rubro sin el impacto que esto significaría para una empresa tradicional) y convivir fácilmente con las nuevas tecnologías y tendencias laborales como el teletrabajo (el emprendimiento naranja no requiere de grandes estructuras o espacios físicos ya que su insumo son, fundamentalmente, las ideas).

Este insumo es una de las diferencias entre las empresas de la economía naranja y las empresas o negocios del sector tradicional. Para estas su insumo esencial es algo físico o material: el cobre para la fabricación de cables eléctricos, el hierro para la fabricación de vigas, el petróleo para la fabricación de plástico. No podemos tener la “idea” de arcilla para hacer un ladrillo. Otra diferencia es que toda empresa tradicional requiere maquinaria o mano de obra intensiva para su proceso de transformación. Una empresa naranja puede requerir solo de la capacidad de un escultor para crear una obra.

Por otra parte, la producción de la empresa tradicional es masiva, en cadena o eslabones e industrializada para la elaboración de bienes materiales. La producción naranja es de baja intensidad y además de bienes y servicios materiales puede elaborar productos inmateriales, como la música.



## Actividad 2

# Economía naranja en mi clase

### Descripción

Los emprendimientos naranjas son una alternativa ante un mercado que pide más contenido, diversidad y creatividad. A través de WhatsApp o Facebook, con tus compañeros de curso, indaga e identifica algunas ideas relacionadas con la economía naranja que estén desarrollando como emprendimiento en esta clase. Mencionalas.

## Proceso de producción o diseño de servicio.

Volvamos a tu emprendimiento. ¿Recuerdas lo que has aprendido hasta este momento?

- La idea de negocios

---

- El objeto de negocio

---

- El modelo de negocio

---

- La caracterización del producto o servicio y del cliente

---

- La comercialización

---

- Los proveedores

---

- La oferta y la demanda

Esta ruta es aplicable y útil tanto para emprendimientos en áreas tradicionales, como para emprendimientos naranja. Sigamos entonces avanzando en la formación como emprendedores.

Como emprendedor debes estar en la capacidad de describir el **proceso de producción o diseño del servicio** en tu emprendimiento. Establecer sus pasos desde los insumos hasta la comercialización y venta en el mercado.

**Miremos un ejemplo:** Luis ofrece esculturas de madera tallada en el mercado turístico del pueblo, pero también usa las redes para potenciar su negocio en el mercado virtual a través de su Instagram y Facebook. El proceso de producción de estas tallas se inicia en su taller cuando Luis diseña en un papel las piezas que va a elaborar, su dimensión y los pedidos especiales de clientes. El primer lunes de cada mes recibe troncos de madera que le lleva Juan desde el campo. Luis selecciona la madera de acuerdo con su tamaño, calidad y grosor para sus tallas y los diseños que tiene previstos.

La madera seleccionada se limpia, eliminando secciones quebradas o con rajaduras. Allí se realizan los primeros cortes y la madera, en diversos bloques, queda lista para el tallado.

En la talla el artista va dando forma a cada bloque de madera y puede tardar más o menos tiempo, de acuerdo con el diseño y el tamaño de la obra. Primero, despacha los pedidos y para ello le ayuda su esposa que se encarga de hacer los envíos y confirmar con los clientes. Las otras piezas se las va dando a ella para que las coloque en el mostrador del local en el mercado turístico.

Como se ve, Luis ha encadenado un proceso productivo que pasa por la concepción de la pieza, la recepción de la madera, el tallado, la distribución a los clientes con pedidos y la exhibición en su local. Son fases lógicas que cumplen los fines del negocio de Luis.

Tener claridad sobre el proceso productivo de tu emprendimiento permite establecer cómo te debes organizar, qué infraestructura y espacio físico necesitas. Luis, por ejemplo, necesita de un espacio de taller con herramientas de talla, buena



electricidad e iluminación. Además, debe ser un espacio en el que la madera quede protegida del sol o la lluvia.

Pero si tomamos otro emprendimiento, por ejemplo, de asesoría en redes sociales, se necesitaría un espacio con un buen servicio de internet, un computador, un teléfono móvil y programas de diseño. **Comprender las fases del proceso productivo o diseño de servicio permite identificar claramente las necesidades de organización, infraestructura y espacio físico.**

Este paso que te enseñamos es determinante para lo que continúa. ¿Alguna vez escuchaste a tus abuelos o padres decir: “hay que echarle lápiz al negocio”? Era una forma de señalar la necesidad de establecer, con números, si un negocio era rentable, servía o no; si la platica se perdía o no.

Pues bien, en todo negocio es necesario establecer presupuestos que determinen su viabilidad. Para ello debemos entender conceptos como:

- **Insumos:** materias primas que son utilizadas para producir nuevos elementos (Economipedia, 2020) Es el caso de la madera para hacer muebles o la cebada para realizar cerveza.

- **Costos:** todos los recursos necesarios para poder elaborar un producto o prestar un servicio. Están directamente relacionados con las labores de producción o prestación del servicio (Cámara de Comercio de Bogotá, 2009).

- **Gastos:** dineros que debe utilizar la empresa

para realizar sus actividades normales, así como en los ejercicios de distribución y venta del producto o servicio (Cámara de Comercio de Bogotá, 2009). Un ejemplo es la cuenta de servicios públicos.

Con esto vemos la importancia de realizar un **presupuesto**, que no es más que las cuentas que se realizan en un formato para saber cuáles son los costos, gastos e ingresos del negocio al ofrecer los productos o servicios y teniendo en mente el logro de unos objetivos; porque claro, la idea es obtener excedentes que puedan ser reinvertidos, ahorrados o usados en otras intenciones personales (Grupo Financiero BASE, 2018).

De todas maneras, es bien sabido que muchos negocios no dan ganancias interesantes en su arranque. Imagina dos o tres meses estableciendo el **punto de equilibrio**. En el cuarto mes hay ganancias, pero mínimas. Los emprendedores saben que su tiempo de espera es corto y no son los grandes inversionistas que pueden sobrevivir muchos meses sin ganancias suficientes.

### Actividad 3

## Fases del proceso en mi emprendimiento

### Descripción

**D**escribe el proceso productivo o de diseño de servicio de tu emprendimiento; sus fases y en qué consiste cada una de ellas. Puedes guiarte por este formato:

Fase

Descripción

¿Qué se necesita en esta fase? (necesidades de equipos, espacio, organización, infraestructura)

## Actividades de cierre

1. Una de las características del emprendedor es su capacidad de soñar. ¿Te atreves a soñar? Utiliza este código QR para que accedas al material audiovisual sobre el valor de la creatividad. Si tu equipo no puede leerlo, ve directamente a esta dirección:



[https://youtu.be/\\_cbEiW36iLY](https://youtu.be/_cbEiW36iLY)

2. Deja volar tu imaginación para hacer este ejercicio lo más real posible. En esta actividad realiza un listado de los materiales o servicios que necesitas para realizar tu producto o prestar tu servicio principal, a cada uno asígnale un costo aproximado, de acuerdo con los precios del mercado. Más adelante retomaremos los ejercicios numéricos.

Continuarás tu proceso de aprendizaje con más temas complementarios que trabajarás con el profesor encargado. **¡Ánimo! Queda mucho por aprender.**

### Lecturas recomendadas:



1. La importancia de ser creativo en nuestro día a día

<https://medium.com/@cristinagareva/la-importancia-de-ser-creativo-en-nuestro-d%C3%ADa-a-d%C3%A1-a-9a93567a602a>



2. ¿Por qué es importante la elaboración de un presupuesto periódico?

<https://www.pymesyaautosomos.com/administracion-finanzas/por-que-es-importante-la-elaboracion-de-un-presupuesto-periodico#:~:text=El%20presupuesto%20permite%20tener%20un,otro%20modo%2C%20no%20ser%20ADan%20posibles.>



**03**

Volar con  
propósito

# El futuro es ahora.

## Tendencias.

¿Hacia dónde apunta el presente y el futuro de la producción de bienes y servicios? Pronto serás parte del sistema económico como emprendedor, empleado o trabajador. Incluso puede darse el caso de que ya, tú o algunos de tus compañeros, pertenezcan a él.

Te vamos a mostrar algunas de las tendencias más destacadas que se han ido presentando en los mercados y sociedades recientemente. Debes recordar que las tendencias son las que nos indican comportamientos del consumo y el consumidor hoy, pero que pueden evolucionar o cambiar.

**Tendencia uno:** El consumo será moldeado por las redes sociales y la web.

Lo vemos hoy en día. Por ejemplo, si un *instagrammer* se toma selfies con un buso rosa y lo lanza como reto en esta red social, es probable que cientos, miles o millones de personas lo repliquen. También, si un *youtuber* famoso hace un video tomando una bebida específica, sin importar si es conocida o desconocida en el mercado, esta puede popularizarse a una velocidad increíble.

Ambos ejemplos demuestran el fenómeno de la viralización en redes sociales que no es más que la popularización masiva entre seguidores de una acción, actitud, noticia, comportamiento, entre otros, de un influenciador.

Las tendencias en el consumo estarán determinadas por esta dinámica y eso nos obliga, más que nunca, a que cualquier emprendedor deba estar pendiente y al tanto de lo que ocurre en el mercado, ya sea en su comunidad o el mundo. Una de las características del fenómeno de la viralización es su impacto sin importar barreras geográficas, idioma e, incluso, culturas.

El emprendedor debe manejar las TIC como apoyo digital para poder comunicar y comercializar sus productos o servicios. Incluso en actividades económicas tradicionales como la producción agrícola podemos encontrar el impacto de tendencias marcadas por redes sociales. Un ejemplo de ello es el creciente consumo de productos orgánicos en los mercados como garantía de que son “más amigables con el medio ambiente” según algunos influenciadores. El discurso ambiental, lo natural o lo poco procesado industrialmente, marca la pauta en los temas de alimentación.

Aquí también, en el campo, influye lo que se diga en las redes sociales. Estas son el gran foro de discusión y orientación pública del que disponemos hoy en día.



**Tendencia dos:** El consumidor diseña el producto.

Mira lo que pasa: los procesos de producción actuales están sustentados en diseños hechos por especialistas que interpretan el mercado. Ellos detallan aspectos puntuales del mismo, por ejemplo, que los colores más usados son estos o que ahora los compradores preferimos cierto tipo de tratamiento. Antes de esta época, incluso, eran las empresas las que determinaban el producto y su presentación y, el consumidor, solo seleccionaba marcas.

Sin embargo, gracias a las TIC y a la presencia de la tecnología en todos los campos de nuestra vida, **el diseño del producto está pasando a manos directas del consumidor.** Por ejemplo, las impresoras 3D, de forma creciente, están generando un mundo en donde el consumidor podrá construir objetos bajo su propio criterio. ¡Hasta huesos para implantes han sido diseñados en estos aparatos!

Todo lo físico (el producto) pasará a ser hecho en impresoras 3D sofisticadas u otras tecnologías, de acuerdo con los diseños personales. Las TIC; el IoT (Internet of things, internet de las cosas) o la conexión de aparatos y sistemas entre la Internet y el hogar; la big data o macrodatos, y las industrias 4.0 son, entre otros, los desarrollos responsables de este cambio.

Como emprendedor que mira al futuro, debes tomar nota de estos conceptos e investigarlos con mayor profundidad. Tu emprendimiento, las empresas y la sociedad en general estarán muy vinculados a los mismos.

Por eso es que las empresas de fabricación de productos se han venido robotizando y el trabajo se ha venido orientando más hacia el diseño de servicios y la economía naranja. Los trabajos como emprendedores, empresarios o empleados estarán vinculados a estas tendencias. Tómallo en cuenta para tu emprendimiento a pesar de que puedas pensar que esto todavía es lejano. Recuerda que hace apenas 22 años no existía Google.

**Tendencia tres:** La nueva normalidad, COVID-19.

Efectivamente, la pandemia de la COVID-19 (*coronavirus disease de 2019*, enfermedad por coronavirus de 2019) no solamente tiene su impacto en la salud pública sino también en lo económico y lo social. Y es que este virus terminó por acelerar muchos procesos que se venían implementado con mayor lentitud: el teletrabajo, el cambio en los modelos productivos y relaciones sociales.

Te preguntarás: ¿Qué tiene que ver eso con mi emprendimiento? Tiene que ver y mucho porque está surgiendo un concepto que, seguramente, habrás escuchado y que los especialistas han denominado **“la nueva realidad”**.

Esta se trata de las **nuevas relaciones sociales que se han impuesto como resultado de la pandemia:** el distanciamiento social, el autocuidado, la cuarentena, el toque de queda, etc. Pero hay algo cierto y es que, aún después de la pandemia, vamos a tener sociedades en donde habrá más cuidado por el roce social y más protección en las interacciones humanas y esto, evidentemente, tiene que ver con la economía.

Tu emprendimiento, ya sea de productos o servicios, debe tomar en cuenta esta realidad. La gente pasará más tiempo en el hogar, tendrá contactos físicos más limitados y controlados, exigirá que las empresas ofrezcan más garantías de bioseguridad, protegerá más su salud y esto será, incluso, después de la COVID-19.



## Actividad 1

# Impactos de las tendencias

### Descripción

Para seguir avanzando, ¿cómo piensas que la COVID-19 transformará la economía?, ¿la forma de relacionarnos? Argumenta tus respuestas sobre el tema.

Producto de la nueva realidad, los procesos dentro de los negocios tenderán a necesitar menos presencia física en las instalaciones de las empresas y harán más uso de las TIC, volviéndose sistematizados o virtuales.

Sobre esto último veamos un ejemplo: ¿Te gusta el fútbol?, ¿conoces las estadísticas de tu equipo favorito?, ¿sus jugadores?, ¿sus máximos adversarios?, etc. Eso mismo deberás saber de tu emprendimiento, además de identificar las mejores maneras para hacer llegar tus productos o servicios al mercado.

Todos estos datos sobre el emprendimiento se deben sistematizar. Por ejemplo, para poder conocer el flujo del consumo durante la semana e identificar que los martes y jueves tienes menos ventas y que el sábado es el mejor día.

Tener esta información te permitirá manejar mejor la producción de los bienes y servicios: conocer cuántos productos o servicios puedo ofrecer; saber cuánto tiempo debo dedicarle a cada actividad, qué espacio necesito; definir las estrategias de mercadeo, entre otras cosas.

Como verán, **la sistematización**, es decir, **a incorporación de las TIC al emprendimiento**, puede ser aplicada en el proceso productivo, en la distribución, en el área administrativa o comercial de la empresa. Puede ser aplicado también en varias áreas de tu emprendimiento a la vez, de manera simultánea e interconectada. Tu profesor te ampliará la explicación de este tema.



## Actividad 2

# Automatización y sistematización

### Descripción

Conocida la importancia de asociar las TIC a la actividad económica, ¿de qué manera usarías las TIC en tu emprendimiento?

## La identidad.

Analicemos los aspectos administrativos de tu emprendimiento. El primero de ellos se refiere a la constitución legal. Sobre esto lo básico: ¿ya tiene un nombre el emprendimiento? Debes recordar que esto es importante ya que se refiere a la imagen de tu negocio ante el mundo.

Hay que señalar aquí que muchas empresas tienen un nombre diferente al que tienen para sus productos. Estos nombres se denominan marcas y son el resultado del desarrollo del portafolio de productos.

Por ahora, para nosotros en nuestro emprendimiento, el nombre debe ser de fácil recordación, pensando en el cliente y que nos dé buena imagen en redes sociales, con esto basta.

Estos son los pasos, resumidos, para un registro formal de una empresa en Colombia:

1. Inscribirla y registrarla ante la Cámara de Comercio más cercana
2. Definir si es de un solo propietario o de varios socios
3. Registrarla ante la DIAN
4. Inscribir los libros contables ante la Cámara de Comercio correspondiente

La formalización de tu emprendimiento es un proceso que, en algún momento, debes realizar. Por ahora es necesario que entiendas la importancia de la misma y el cumplimiento de la normativa legal.

Otro de los aspectos que debes definir para la consolidación de tu emprendimiento es su planta de personal. Son aquellas personas necesarias para el arranque de tu negocio. La mayoría de las veces el emprendimiento arranca con una sola persona: el emprendedor, pero, por lo general, también participan algunos familiares y amigos.

Aquí debes reflexionar sobre lo siguiente: un emprendimiento requiere compartir el esfuerzo con personas que estén en la misma sintonía que el emprendedor; es decir, se deben escoger personas que compartan su misma emoción por el desarrollo de su proyecto, que se esfuerzen y le motiven a diario.

Muchos emprendimientos fallan porque el personal que se incorpora no comparte el sueño del emprendedor y eso, realmente, es desmotivante. Por eso, sin importar el tamaño, debes dedicarle tiempo a seleccionar y a conformar un equipo de éxito.

## Actividades de cierre

1. Sigamos revisando el futuro. Lee este artículo breve del diario español *La Vanguardia*. Utiliza este código QR para que accedas al material audiovisual. Si tu equipo no puede leerlo, ve directamente a esta dirección:



<https://www.lavanguardia.com/economia/20200212/473416228706/futuro-tendencias-desafios-2020-brl.html>

2. Sigamos trabajando en tu proyecto de emprendimiento. Elige un nombre llamativo y diseña un logo. Incluso puedes incluir un slogan o frase llamativa.

Continuarás tu proceso de aprendizaje con más temas complementarios que trabajarás con el profesor encargado. **¡Ánimo! Queda mucho por aprender.**

### Lecturas recomendadas:



1. 10 Herramientas digitales para emprendedores

<https://www.entrepreneur.com/article/268223>



# Rentabilidad y sueños.

## Inversión inicial y costos

**H**emos llegado a la etapa final en el proceso de construcción de tu emprendimiento. La intención ha sido, desde un principio, sembrar en ti la semilla de este tema de la forma más sencilla y clara posible, mientras, a la vez, te contamos como las TIC pueden facilitar el proceso. Es la importancia de hacer las cosas paso a paso como en una secuencia lógica y ordenada.

Tal vez no lo sabes. Los pilotos de aeronaves, desde una Cessna hasta el Airbus A380-800, tienen una herramienta metodológica para verificar que la nave que pilotan se encuentra en condiciones adecuadas para iniciar el vuelo. Antes del despegue revisan la **checklist** (lista de verificación) en donde se encuentran, en forma de secuencia, todos los procesos que deben seguir para poner en el aire al avión.

En la aviación comercial se ha aprendido que con el cumplimiento de la lista de verificación se minimizan los riesgos y se evitan los accidentes. ¡Solamente para despegar una avioneta Cessna se cumplen 17 pasos! Imagínate los que tiene que cumplir el piloto y su tripulación antes de levantar el vuelo del avión de pasajeros más grande del mundo como lo es el Airbus A380.

Pues bien, dicho de otra forma, estás al frente de un avión llamado emprendimiento. A través de este módulo te hemos dado la lista de verificación para minimizar el riesgo y evitar el fracaso.

Para los emprendedores y el emprendimiento hay muchos riesgos. En Colombia, tan solo el 30% de los emprendimientos sobreviven en los primeros cinco años de su existencia (El Espectador, 2018). Pero, a diferencia de otros emprendedores, tú tienes a la mano una cartilla que resume lo que debe saber un emprendedor colombiano en estos tiempos. Lo demás lo pones tu: ánimo, pasión, ganas... como lo quieras llamar. Allí está la clave del éxito.

Ahora bien, volvamos al proyecto. Vamos a retomar y a ahondar, ahora sí, en los aspectos financieros del emprendimiento. Uno de ellos es la determinación del monto de inversión inicial, el cual se obtiene al sumar el valor de los primeros recursos que necesita el proyecto para empezar a funcionar.

**Un ejemplo:** Pepita tiene un proyecto de emprendimiento para un estudio fotográfico. Cuenta con un salón grande, que está en la casa de sus padres, para poder instalar allí su emprendimiento, sin embargo, debe adquirir más elementos para poder arrancar:

## Inversión inicial de Pepita

Activo	Monto en pesos
2 cámaras digitales profesionales	\$2.800.000
Portátil	\$1.500.000
3 lámparas (de luz blanca) con trípode	\$830.000
Un reflector	\$300.000
Un set con telón de fondo (azul o blanco)	\$260.000
Programas de diseño gráfico y audiovisual	\$600.000
Talonarios	\$150.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$6.440.000</b>



Estos elementos denominados “activos” tienen un valor monetario en pesos de \$6.440.000. Es el monto de inversión inicial para Pepita. Como no tenía todo ese dinero, acudió al banco para obtener una financiación.

Pepita, una vez definida su inversión inicial, debe determinar los costos de producción, ¿los recuerdas? Allí se incluyen los insumos, la materia prima, mano de obra eventual, además de lo que tiene que invertir para mantener los equipos en funcionamiento, entre otros.

## Costos de producción anuales de Pepita

Ítem	Monto en pesos
Mantenimiento	\$700.000
Materia Prima (licencias de programas de edición, fondo para las fotografías)	\$550.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$1.250.000</b>

### Actividad 1

## Mi inversión inicial

### Descripción

**A** partir del ejemplo de Pepita determina: ¿cuál es el monto de inversión inicial para tu emprendimiento? Puedes realizar una tabla parecida.



# Gastos y rentabilidad.

Un emprendimiento no es solo la parte referida a la producción o diseño del servicio, debemos incluir otros elementos necesarios para el negocio como los gastos administrativos y de oficina: salarios, comercialización, publicidad, arriendos, compromisos financieros (si has pedido un crédito) entre otros. Los gastos de operación.

Esto es muy importante: imagínate un emprendimiento de mantenimiento de impresoras y equipos de oficina a domicilio. Para ser muy competitivo, el emprendedor estableció un precio muy bajo con relación a la competencia. Hoy abrió y, por la publicidad digital que hizo en redes, ya tiene seis servicios para mañana.

Sin embargo, antes de fijar el precio, no calculó un gasto de operación importante: el traslado o domicilio. No tiene vehículo propio y no puede ir en transporte público porque lleva herramientas. Error: lo que ganó en un día apenas sirvió para pagar el transporte, perdió dinero. Tuvo que ajustar el precio del servicio para poder incluir este costo de operación no calculado.

Los gastos de operación se relacionan con la administración y el mantenimiento del negocio. Debes tenerlos presentes en tu emprendimiento.

Finalmente, llegamos a la **rentabilidad**, la cual, para muchos, es la parte más bonita del emprendimiento. En su expresión más sencilla, la rentabilidad se determina cuando pones en un papel los ingresos y les restas los costos de producción y los gastos de operación.

La rentabilidad, más que un cálculo del día a día, es un resumen de los beneficios obtenidos por la operación en un periodo de tiempo determinado (mes, semestre, año). Generalmente no es que sea una cantidad medible en pesos al final del día, sino que se trabaja y analiza en términos porcentuales, que se definen cuando se inicia la operación.

## ¿Cómo se calcula porcentualmente la rentabilidad de un emprendimiento?

### Paso 1

$$\text{Rentabilidad en dinero} = \text{Ingresos totales estimados} - \text{Costos y Gastos estimados}$$

### Paso 2

$$\text{Rentabilidad porcentual} = \frac{\text{Rentabilidad en dinero}}{\text{Ingresos totales}} \times 100$$

Ahora continuemos con el ejemplo de Pepita. Calculemos los gastos de operación.

Ítem	Monto en pesos
Salario Pepita	\$700.000
Gasto crédito	\$550.000
Asistente	\$5.000.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$21.200.000</b>

Con los ejercicios numéricos que realizó, Pepita determinó un precio, analizó sus costos y gastos y proyectó unas ventas; en el año planeó generar ventas por \$25.700.000.

### Paso 1

$$\text{Rentabilidad en dinero} = \$25.700.000 - \$22.450.000 = \$3.250.000$$

### Paso 2

$$\text{Rentabilidad porcentual} = \frac{3.250.000}{25.700.000} \times 100 = 12,6\%$$

La rentabilidad estimada del emprendimiento de Pepita para el primer año, de acuerdo con lo que ha planeado, será de 12,6%.

Un emprendedor puede aspirar en su proyecto a que la rentabilidad porcentual sea del 20%; ese emprendedor realizó un plan de negocios determinando su presupuesto de producción y su presupuesto de venta. Si él está satisfecho con el 20% mantendrá su presupuesto de ventas sin modificaciones.

Pero ¿qué pasa si la rentabilidad es de 10% o 5%? En el caso de Pepita era de 12,6%. **El emprendedor deberá decidir si esto es satisfactorio. Si no lo es, debe aumentar su presupuesto de ventas (debe vender más) y esto obligará a un aumento del presupuesto de producción (debe producir más). ¿Ves cómo todo se vincula?**

Gran parte de los fracasos en los emprendimientos están relacionados con la rentabilidad, puede ser por alguna de estas razones:

- El emprendedor estimó una rentabilidad muy alta y su negocio no podía alcanzarla.
- El emprendedor estimó una rentabilidad muy baja y se desestimuló.
- Pasaron los meses y el emprendedor no tenía rentabilidad y apenas pagaba los costos de operación.
- El peor escenario: el negocio solo dio pérdidas. Se descapitalizó.

Por eso hay una pregunta que solo el emprendedor podrá responder cuando elabore su proyecto: **¿cuál es la rentabilidad ideal?** En la respuesta no solamente hay aspectos económicos, sino que también están presentes sus expectativas.

Casi todos los emprendimientos nacen orientados a dar una solución de ingresos para mantener el día a día del emprendedor: las cuentas, el arriendo, el mercado, los servicios, etc. Cuando el emprendimiento no da para pagar estos gastos, el

emprendedor suele frustrarse a pesar de que su negocio tenga una rentabilidad superior al 20%, lo que es un indicador excelente. Entonces acaba con el emprendimiento y dice que no sirvió, pero la realidad es que sus expectativas de rentabilidad estuvieron muy por encima de la realidad.

Los emprendimientos son como la siembra de un árbol, tienen un proceso de maduración que, si se hace bien, será sostenido y próspero. Si el emprendedor quiere beneficios inmediatos, entonces esto no se trata de un emprendimiento, sino de un negocio para resolver necesidades inmediatas: "vivir al día", como decían los abuelos.

### **Recomendaciones para mantener una rentabilidad favorable:**

- Una rentabilidad por encima del 20% es muy buena. Hay negocios que tienen una rentabilidad del 5% pero un gran volumen de ventas. Para ellos esto es suficiente. Calcula una rentabilidad realista y ajustada a las características de tu emprendimiento.
- Hay que darle oxígeno y agua al emprendimiento. Recordemos lo del árbol: no se exige más de lo que está en capacidad de rentar. Si se depende de él exclusivamente para pagar las cuentas, hay que establecer en el presupuesto de operación el salario y acostumbrarse a vivir con ese monto mientras el emprendimiento prospera. Eso permitirá darle tiempo de desarrollo al negocio.
- Por lo menos en los primeros años, hay que reinvertir la rentabilidad en la propia empresa. Es como darle abono al árbol lo que reducirá los tiempos de crecimiento. Al final, el fruto será mejor.

**“Los emprendimientos son como la siembra de un árbol, tienen un proceso de maduración que, si se hace bien, será sostenido y próspero..”**



## Actividad 2

# ¡Ahora sí vamos a mirar los números!

### Descripción

1. Determina un precio de venta partiendo del dato que obtuviste sobre el costo de tu producto o servicio principal.
2. Proyecta una cantidad de ventas.
3. Realiza un presupuesto de costos de producción.
4. Realiza un presupuesto de gastos de operación.
5. Determina tu rentabilidad porcentual.

**¡No te preocupes!** El profesor te acompañará en esta actividad y te dará recomendaciones e instrucciones. La idea es ir haciendo el ejercicio y llegar a una rentabilidad deseada y a la vez realista.

## Momento de volar.

**H**emos llegado a la fase final de este curso. Te hemos dado las herramientas para que desarrolles un emprendimiento exitoso. La clave, al final, se encuentra en el emprendedor y en su disposición de alcanzar la meta. Cuando decidas arrancar con tu propio emprendimiento, afortunadamente ya tendrás las bases para hacerlo.





El “universo Marvel” y sus sagas nos hacen sentir que todos, en el fondo, tenemos algo de superhéroes. Así debemos mostrar nuestro emprendimiento. Los superpoderes con los que todo emprendedor debe contar son:

- Tener las ganas y el ánimo para hacerse un espacio en el mundo
- Tener un sueño económico por cumplir
- Estar convencido que el emprendimiento es la vía
- Saber que el emprendimiento, en estos tiempos, debe estar vinculado a las TIC
- Comprender que las industrias creativas están creciendo a una velocidad extraordinaria
- Estar pendiente de los cambios tecnológicos y sociales en el entorno, no solamente local sino también nacional y mundial.
- Tener una capacidad de adaptación rápida al cambio
- Saber que el cliente exigirá más productos personalizados y únicos
- Valorar que los procesos del emprendimiento sean cada vez más sistematizados



## Actividades de cierre

1. Imagínate que estas frente a un grupo de inversionistas y que tienes un minuto para presentar tu emprendimiento. Esto es lo que las escuelas de negocios llaman “*elevator pitch*”. ¡Deja volar tu imaginación! Puedes grabar un video, hacer una presentación, dibujar esquemas y figuras que unas a través de edición e infinidad de opciones más. Si tienes una idea y no sabes como ejecutarla, el profesor será tu mejor aliado, lo que queremos es que nos cuentes todo sobre tu emprendimiento.

2. Danos tu opinión: ¿Qué crees que deberíamos quitar o agregar en este curso? Valoramos tu respuesta. Por favor, envíala al profesor a través de WhatsApp o correo electrónico.

**¡Éxitos, emprendedor!**



# Bibliografía

**Abbate, J. (2008).**

Internet: su evolución y sus desafíos. Fronteras del Conocimiento.

**Ardila, I. (2015).** Economía Naranja: ¿En qué consiste? Revista Publicidad & Mercadeo.

**BBC Mundo. (s.f.).**

Sucedió en el Siglo XX. El mundo: una aldea global. El avión.

**Cámara de Comercio de Bogotá. (2009).**

Cómo definir los costos de tu empresa. Bogotá: Editorial Kimpres Ltda.

**CineMasComics. (10 de Septiembre de 2018).**

Películas Marvel. Obtenido de ¿Cuánto dinero ha recaudado Marvel Studios con sus 20 películas?: cinemascomics.com/dinero-marvel-studios-20-peliculas/

**Comisión Nacional de investigación científica y tecnológica. (2008).**

Conceptos Básicos de Ciencia, Tecnología e Innovación. Santiago de Chile.

**Con Salud. (16 de Enero de 2016).**

Salud digital. Obtenido de La Medicina, antes y después de los viajes espaciales: [https://www.consalud.es/saludigital/8/la-medicina-antes-y-despues-de-los-viajes-espaciales\\_41094\\_102.html](https://www.consalud.es/saludigital/8/la-medicina-antes-y-despues-de-los-viajes-espaciales_41094_102.html)

**Congreso de la República de Colombia. (2008).**

Ley 1221 de 2008. Bogotá.

**Corporación Universitaria Reformada. (2012).**

Redes sociales y análisis de redes. Aplicaciones en el contexto comunitario y virtual. Barranquilla: José Hernando Ávila Toscano.

**Economipedia. (2020).**

Definiciones. Obtenido de Insumo: <https://economipedia.com/definiciones/insumo.html>

Economipedia. (2020). Definiciones. Obtenido de Punto de equilibrio: <https://economipedia.com/definiciones/punto-de-equilibrio.html>

**El Espectador. (29 de Octubre de 2018).**

¿Por qué el 70% de las empresas en Colombia fracasan en los primeros cinco años? El Espectador.

**El Output. (20 de Mayo de 2020).** Reportajes. Obtenido de ¿Por qué Spider-Man es propiedad de Sony y no de Marvel?: <https://eloutput.com/cine-series/reportajes/historia-spider-man-sony-marvel/>

**Emprendedores. (24 de Mayo de 2019).** Estrategia. Obtenido de ¿Qué significa modelo de negocio?: <https://www.emprendedores.es/estrategia/que-significa-modelo-de-negocio/>

**Emprendimiento Norma. (s.f.).** Recursos. Obtenido de El mercado y los clientes: [http://www.emprendimientonorma.com/recursos/nivel\\_E/tema\\_1\\_E.pdf](http://www.emprendimientonorma.com/recursos/nivel_E/tema_1_E.pdf)

**Ensamble financiero. (2019).** Index. Obtenido de Economía naranja - ¿Por qué hablar de ella?: <http://ensamblefinanciero.com/index.php/2019/04/26/economia-naranja-por-que-hablar-de-ella/>

**Finanzas Personales. (11 de Agosto de 2017).**

Ahorro e inversión. Obtenido de Henry Patterson, el empresario de tan solo 13 años que vende cerca de 134.000 euros al año: <https://www.finanzaspersonales.co/ahorro-e-inversion/articulo/henry-patterson-la-historia-del-nino-emprendedor-de-13-anos/74364#:~:text=Es%20el%20caso%20de%20Henry,y%20manejo%20del%20tema%20empresarial%E2%80%9D>

**Fundación Patrimonio Fílmico Colombiano. (2018).** La preservación audiovisual en la era de los píxeles. Bogotá.

**Fundación Sociedad y Empresa responsable. (2020).** Contenido RSC. Obtenido de ¿Qué es el emprendimiento?: <https://www.fundacioneres.org/Paginas/Campus/BuenasPracticas.aspx?IDe=24>

**Fundación Telefónica Movistar. (22 de Junio de 2017).** Actualidad. Obtenido de La evolución de la computadora en fotos: <https://fundaciontelefonica.com.ec/2017/06/22/la-evolucion-de-la-computadora-en-fotos/>



**Gareva, C. (25 de Diciembre de 2015).**

Obtenido de La importancia de ser creativo en nuestro día a día: <https://medium.com/@cristinagareva/la-importancia-de-ser-creativo-en-nuestro-d%C3%ADa-a-d%C3%ADa-9a93567a602a>  
Gerencie. (25 de Abril de 2018). Gerencie. Obtenido de Diferencia entre costo y gasto: [gerencie.com/diferencia-entre-costo-y-gasto.html](http://gerencie.com/diferencia-entre-costo-y-gasto.html)

**Grupo Financiero BASE. (03 de Julio de 2018).**

Educación Financiera. Obtenido de Pasos para elaborar un presupuesto para tu emprendimiento: <https://blog.bancobase.com/pasos-para-elaborar-un-presupuesto-para-tu-emprendimiento>

**Hernández, C. (17 de Agosto de 2017).**

La vida en Aldana, el pueblo más frío de Colombia. El Tiempo.

**Hipertextual. (16 de Junio de 2017).**

Hipertextual. Obtenido de Este fue el primer teléfono móvil con cámara: <https://hipertextual.com/2017/06/el-primer-movil-en-incorporar-una-camara>

**Institución Universitaria Escolme. (s.f.).**

Cartilla de Formación - Contenido Social . Guía Práctica para la elaboración de una "Idea de Negocio". Colombia.

**Islas, O. (2009).**

Google La marca emblemática de internet 2.0. Razón y palabra.

**La Vanguardia. (11 de Julio de 2019).**

La Vanguardia. Obtenido de Historia del teléfono: <https://www.lavanguardia.com/vida/junior-report/20190228/46730308072/evolucion-historia-meucci-telefono-movil.html>

**Lorenzana, D. (29 de Julio de 2012).**

Administración y finanzas. Obtenido de ¿Por qué es importante la elaboración de un presupuesto periódico?: <https://www.pymesya autonomos.com/administracion-finanzas/por-que-es-importante-la-elaboracion-de-un-presupuesto-periodico#:~:text=El%20presupuesto%20permite%20tener%20un,otro%20modo%2C%20no%20ser%20C3%ADan%20posibles.>

**MinTIC. (28 de Mayo de 2020).**

Inicio. Obtenido de Glosario: <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Glosario/>

**OIM. (Septiembre de 2015).**

Emprendedores constructores de Paz. Pazo 2: Descripción de los productos o servicios. Colombia.

**Playstation. (2018).**

Explore. Obtenido de PlayStation through the years: <https://www.playstation.com/es-es/explore/ps4/playstation-through-the-years/>

**Poolpo Marketing. (s.f.).**

Obtenido de ¿Qué es el marketing? Definición, tipos y ejemplos: <https://poolpomarketing.com/que-es-marketing/>

**Portafolio. (19 de Diciembre de 2019).**

Economía naranja representa el 3,2% del PIB. Portafolio.

**Red Cultural del Banco de la República en Colombia. (2020).**

Enciclopedia. Obtenido de Oferta y demanda: [https://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php/Oferta\\_y\\_demanda](https://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php/Oferta_y_demanda)

**Rubio, I. (8 de Enero de 2020).**

Estos son los inventos más innovadores del año, según la mayor feria de tecnología del mundo. El País.

**Santibáñez, P. (s.f.).**

Entrepreneur. Obtenido de 10 herramientas digitales para emprendedores: <https://www.entrepreneur.com/article/268223>

**Serrato, L. F. (28 de Mayo de 2018).**

Educación. Obtenido de Los trabajos de la cuarta revolución industrial: <https://www.semana.com/educacion/articulo/cuales-son-los-trabajos-del-futuro/569155>

**Sunstar GUM. (01 de Agosto de 2019).**

Blog. Obtenido de ¿Cuál es el origen de la ortodoncia?: <https://ortodoncia.sunstargum.com.mx/blog/5-datos-curiosos-sobre-los-brackets/>



**UNESCO. (2017).**

Expresiones culturales. Obtenido de Políticas para la creatividad Guía para el desarrollo de las industrias culturales y creativas: <http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/cultural-diversity/diversity-of-%09cultural-expressions/tools/policy-guide/como-usar-esta-guia/sobre-definicions-%09que-se-entiende-por-industrias-culturales-y-creativas/>

**Universia. (20 de Enero de 2020).**

Actualidad Universia. Obtenido de Los lenguajes de programación más usados en la actualidad: <https://www.universia.net/ar/actualidad/empleo/lenguajes-programacion-mas-usados-actualidad-1136443.html>

**Universidad Complutense. (2013).**

Fundamentos de la Programación.

**Universidad Internacional de Valencia. (21 de Marzo de 2018).**

Ciencia y tecnología. Obtenido de 3 tipos de aplicaciones de las TICs en nuestra sociedad: <https://www.universidadviu.com/3-tipos-aplicaciones-las-fics-nuestra-sociedad/>



---

# Presentación de pruebas



# Características de la prueba.

El ingreso a la educación superior implica para el sujeto el despliegue de capacidades que le son propias y que le permiten responder a las exigencias de cada contexto de acción al que la vida académica lo enfrenta. Esto implica, por un lado, un enfoque pluralista de la mente, toda vez que los sujetos se enfrentan no solo al avance del conocimiento científico y tecnológico, sino también a un mundo cada vez más globalizado y complejo. Por otro lado, implica la consideración de las cualidades que se esperan de un aspirante para su buen desempeño en la vida universitaria. Dentro de estas condiciones se encuentran los conocimientos que, hasta hace algunas décadas, eran algo imprescindible: el dominio de un conjunto de ellos era suficiente para desenvolverse con éxito y soltura en la sociedad, es decir, hasta hace unas décadas, bastaba con un conocimiento que tenía un horizonte amplio, pero que se circunscribía dentro de lo necesario para tener éxito académico y social.

Sin embargo, en la actualidad los conocimientos no constituyen el fin o meta, a lo sumo un punto de partida, y esto debido a las exigencias cognitivas, sociales y culturales de nuestra actual sociedad. Tal como han señalado diferentes reportes sobre el crecimiento exponencial del conocimiento, cada vez los saberes específicos se vuelven mayormente restrictivos, pues los conocimientos fijos (memorizados o aprendidos en rutinas escolares) tienen fecha de caducidad. Como indican Monereo y Pozo (2007) es imposible determinar, a futuro, cuáles son los conocimientos que deben ser obligatorios de acuerdo con las exigencias del sistema educativo, pues este, antes que atender a dicho crecimiento vertiginoso, debe responder a las necesidades sociales, y estas, como se sabe, están apuntando en otra dirección.

Es por ello que se hace necesario revisar la capacidad de los aspirantes a la universidad para enfrentarse inteligentemente a situaciones nuevas. Es aquí, justamente, donde se encuentran las aspiraciones de la educación, bien si la comprendemos desde la herencia de los griegos (Werner Jaeger) o bien si la consideramos desde las perspectivas contemporáneas (Olga Lucía Zuluaga). Se trata de la formación de seres humanos, de ciudadanos que respondan a los ideales de la sociedad. En este sentido, las universidades definen rutas académicas en la configuración del examen de admisión que permiten no solo afinarlo como un instrumento de selección sino, también, como una importante herramienta que hace posible la definición de las competencias que serán de gran valor para los estudiantes en la vida universitaria y profesional, a saber, la competencia lectora y el razonamiento lógico.

La competencia lectora busca examinar condiciones mentales y verbales que garanticen el desempeño exitoso de los aspirantes en los procesos académicos propios de la universidad. De ahí que analice las operaciones intelectuales relacionadas con la comprensión textual. La base de esta competencia está en lo que se denomina inteligencia lingüística y en los procesos físicos y mentales asociados al lenguaje. [Video]

## Recomendaciones para presentar el examen de admisión



Escuchemos con atención

[https://www.youtube.com/watch?fime\\_continue=63&v=Se3e\\_Wc-uys&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?fime_continue=63&v=Se3e_Wc-uys&feature=emb_logo)



# Preguntas según niveles de lectura.

**P**ara resolver el tipo de preguntas desde diversos niveles de análisis: literal, inferencial y crítico, debemos efectuar una lectura exhaustiva y atenta al texto o fragmento que se nos presenta. Luego, elaborar un esquema con la idea principal que contiene cada párrafo, con el fin de organizar el contenido de lo leído. Finalmente, examinar cada uno de los enunciados de las preguntas, para determinar cuál es la tarea que involucra y cuál es la respuesta correcta a lo solicitado. Con esa información, podremos buscar dentro de las opciones aquella que corresponde con la respuesta propia. [Video]

# Preguntas según niveles de lectura.

## ¿Cuál es la idea principal de un texto?

Un texto está formado por enunciados que tratan acerca de un mismo tema; cada uno expresa una idea. En los textos bien redactados, se distingue claramente una idea que es tratada en todo el texto. Esta idea es la más importante, la que nos dice todo de manera sintética. Se le denomina idea principal porque sin su presencia, las otras ideas no se relacionarían y no tendrían una orientación temática.

## ¿Qué significa analizar un texto?

Analizar un texto consiste en descomponerlo en sus unidades de contenido, que son sus ideas principales y secundarias.

## ¿Qué significa sintetizar un texto?

Sintetizar un texto significa determinar cuál es el eje temático en el cual giran sus ideas: determinar el tema específico, es decir, el campo o ámbito de contenidos en el que se extienden o desarrollan sus ideas. La síntesis de un texto es un resumen de lo central del mismo.

## Niveles de lectura



## Ampliaremos el tema

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=63&v=Se3e\\_Wc-uys&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?time_continue=63&v=Se3e_Wc-uys&feature=emb_logo)



## ¿Cuáles son las preguntas que indagan por la síntesis de un texto?

Las preguntas relacionadas con el reconocimiento del eje temático de un texto son las que piden hallar el tema, el título o la idea central. La diferencia entre las respuestas, más que en su contenido, está en su forma:

- El título y el tema central expresan la idea de forma más escueta, pues deben ser planteados no a manera de frase verbal, sino a manera de frase nominal, es decir, una proposición cuyo núcleo sea un sustantivo o nombre.

- La idea central de un texto es una frase o enunciado que resume el contenido informativo del texto. Esta proposición puede encontrarse explícita o no en el mismo. Si no se encuentra explícita, es necesario abstraerla y darle la forma de un enunciado, es decir, una proposición que tenga verbo conjugado.

## Actividad 1

### Descripción

En la siguiente actividad se busca identificar el tema principal de los textos, teniendo en cuenta la información que presentan.

Lee el siguiente fragmento y aplica lo aprendido:

### Fragmentos para un viaje (Fragmento)

Poco más de un año antes de la muerte de su padre, ocurrida en octubre de 1896, Sigmund Freud dio inicio a una larga serie de viajes que tenían como destino Roma y alguna otra región de Italia o de la costa del Mediterráneo. Sus compañeros más frecuentes de viaje fueron Alexander Freud (su hermano menor), Minna Bernays (su cuñada) y Sándor Ferenczi (un discípulo en quien cifró sus esperanzas con relación al legado psicoanalítico). Freud realizaba esos viajes cada año, entre fines de agosto y comienzos de septiembre, y solía tener enorme cuidado en su preparación: con antelación, se entregaba a una minuciosa labor de documentación, así como trazaba con detalle sus itinerarios y, atento, seleccionaba al compañero más adecuado para cada viaje.

### 1. El tema principal del texto anterior es el viaje

- a. mítico
- b. físico
- c. onírico
- d. interior



Lee el fragmento y responde la pregunta que se formula:

### El tazón de madera

Un viejo se fue a vivir con su hijo, su nuera y su nieto de cuatro años, ya las manos le temblaban, su vista se nublaba y sus pasos flaqueaban. La familia completa comía junta en la mesa, pero las manos temblorosas y la vista enferma del anciano hacía el alimentarse un asunto difícil.

Los guisantes caían de su cuchara al suelo y cuando intentaba tomar el vaso, derramaba la leche sobre el mantel. El hijo y su esposa se cansaron de la situación. “Tenemos que hacer algo con el abuelo”, dijo el hijo. “Ya he tenido suficiente, derrama la leche, hace ruido al comer y tira la comida al suelo”. Así fue como el matrimonio decidió poner una pequeña mesa en una esquina del comedor. Ahí, el abuelo comía solo mientras el resto de la familia disfrutaba la hora de comer. Como el abuelo había roto uno o dos platos, su comida se la servían en un tazón de madera. De vez en cuando miraban hacia donde estaba el abuelo y podían ver una lágrima en sus ojos mientras estaba ahí sentado solo. Sin embargo, las únicas palabras que la pareja le dirigía, eran fríos llamados de atención cada vez que dejaba caer el tenedor o la comida .

### 2. ¿Cuál de las siguientes opciones presenta el tema principal del texto leído?

- a. Las dificultades para alimentarse en la vejez.
- b. La importancia de comer en tazones de madera para no quebrar los platos.
- c. El desprecio por parte de los hijos cuando los padres envejecen.
- d. Lo bueno de compartir la hora de la comida en familia.



# Lectura nivel literal.

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia afirma que en el tipo de lectura literal se estudia la posibilidad de leer la superficie del texto, es decir, la comprensión se hace de manera local. En la lectura literal se analizan tres aspectos básicos:

- La identificación: reconocimiento literal de una palabra, una frase, un gesto a manera de transcripción. Asimismo, al reconocimiento de sujetos, eventos u objetos, mencionados en el texto.
- La paráfrasis: reelaboración o traducción del significado de una frase o una palabra empleando sinónimos o frases diferentes, sin afectar el significado literal de estas.
- Coherencia y cohesión local: identificación y explicación del vocabulario empleado, la forma cómo se enlazan las palabras para formar oraciones con sentido, y como estas oraciones se enlazan entre sí para formar el texto. (relaciones sintácticas y semánticas) [Video]

Según Strang (1965), Jenkinson (1976) y Smith (1989), citados por Gordillo y Flórez (2009, p. 97) en el nivel de comprensión literal, el lector reconoce las palabras y las frases clave del texto. Permite al lector reconstruir el texto sin hacerlo mecánicamente, comprendiendo la estructura base de este. Existen dos subniveles en la lectura literal:

**Nivel 1:** se centra en las ideas e información que están expuestas de manera explícita en el texto por reconocimiento o recuerdo de hechos. Consiste en ubicar e identificar los elementos del texto, que pueden ser:

- Ideas principales: las ideas más importantes de un relato o párrafo.
- comparación: identifica caracteres, tiempos y lugares evidentes y explícitos.

- Secuencia: identifica el orden de los hechos.

- Causa o efecto: identifica razones claras de ciertos sucesos o acciones.

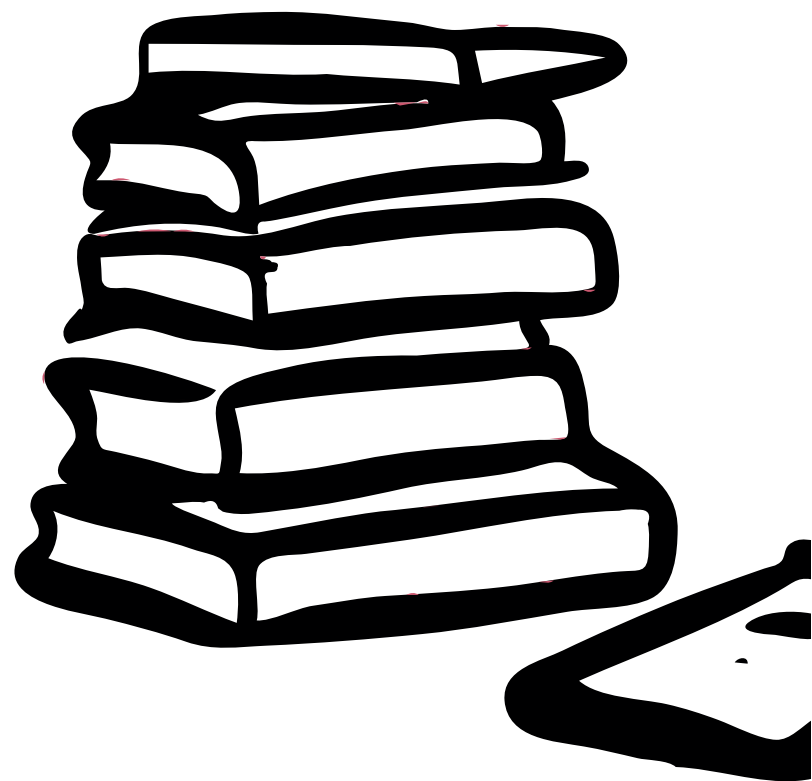
**Nivel 2:** aunque sigue siendo literal, la lectura se hace más profunda, reconociendo las ideas que se suceden y el tema principal del texto, es decir, se ahonda en la comprensión de este .

## Info explícita



## Analicemos el siguiente video

<https://www.youtube.com/watch?v=IU-H19iOIMCk>



## Actividad 1

### Descripción

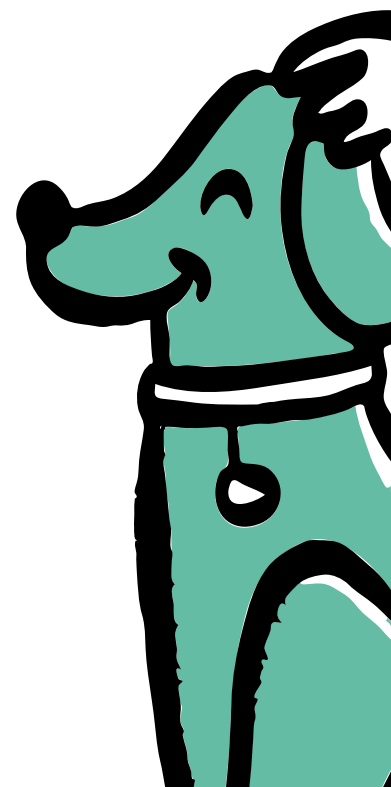
A continuación, se presenta un fragmento del texto *Cuando leer es hacer* del autor Noé Jitrik a partir del cual debes resolver el cuestionario que le sigue, eligiendo cada vez una sola opción entre las dadas.

# Cuando leer es hacer (Fragmento).

1. [...] Los niveles a los que me refiero son el literal, el indicial y el crítico, y es muy probable que algunas “formas” no los contengan a todos, lo cual, en definitiva, propondría un proceso completo y acaso ideal o utópico, pero también deseable y por el cual se debería trabajar; al contrario, lo más probable es que la lectura rápida, por ejemplo, sea predominante literal y acaso la interpretativa llegue a ser crítica pero, muy probablemente, se quede en indicial. Tampoco voy a establecer estas inclusiones o incidencias ahora; me limitaré a retomar la filosofía que guía la formulación del proceso de lectura en tres niveles, con la esperanza de que de ella puedan extraerse conclusiones metodológicas válidas.

2. Llamamos “literal” a la lectura más espontánea e inmediata que se puede hacer; en tal sentido, es el primer momento de un proceso, aunque por lo general quienes la practican permanecen en ella sin **proseguirlo**; la llamo “literal” porque considera a la letra como instrumento para otra cosa, que valora más y, por lo tanto, a la que atiende: en la medida en que no se “ve” la letra, no se ve el proceso de conformación de un escrito; de donde resulta que se limita a lo superficial o, dicho de otro modo, entiende que todo lo que la lectura puede dar está en la superficie; en tal sentido, la podríamos entender como lectura “inconsciente” porque rehúsa crearse las condiciones para llevar al plano consciente la diversidad de procesos en los que radican tanto el texto como la lectura.

3. En cambio, la lectura “indicial” propone cierta distancia respecto del “efecto de superficialidad” con el fin de preparar para otra cosa, aparezca o no esta otra cosa; es la lectura de señales, de registros, de observaciones, de reacciones que son como indicio de una organización superior, no formulada cuando se realizan; si tal organización se lleva a cabo, la lectura indicial habrá dado paso a otra; pero mientras ello no ocurra, lo indicial tiene un carácter “preconsciente”, porque se atraviesan ciertos límites que en la lectura literal parecían infranqueables y se percibe que existen niveles más profundos



que ya anuncian su presencia, pero no la asumen todavía; esos indicios surgen, por otra parte, como prolongaciones de sistemas diversos que actúan de manera no concluyente, sino aclaratoria y puntual y que pueden aun ser heterogéneos; lo que llamamos la “letra”, es decir la “escritura”, aparece en esta lectura como enigma o como amenaza: los indicios recogidos y enunciados son la expresión, justamente, del carácter transitorio de esta lectura, aunque muy bien puede ocurrir que, al igual que la literal, se prolongue indefinidamente en cierto momento y espacio social.

**4.** La lectura “crítica” sería, en este esquema, culminatoria; es la que organiza indicios de forma tal que si por un lado recupera todo lo que la lectura literal ignora y la indicial promete, por el otro lado es o debe ser capaz de canalizar de manera orgánica el conocimiento producido en todo el proceso de lectura; esto significa que incluye e implica los estadios anteriores, lo cual tiene hasta

cierto punto un alcance metodológico, y en su forma puede ser mediatizada; no necesariamente es la más plena dentro de las posibilidades enunciadas o propuestas. Una lectura crítica, por lo tanto, puede ser rápida o lenta, minuciosa o superficial; puede ser abierta o dogmática, interpretativa o contemplativa, contextualizante o inminente, etcétera, aunque se supone que, en la medida en que aspira al nivel más alto y abarcativo, la forma a la que debe tender, sea cual fuere la dirección que siga, es la más perfecta. De este modo, la lectura crítica es un objetivo, no el resultado del oficio de los críticos, e implica no solo el ejercicio de las mayores capacidades lectoras, sino también una mayor conciencia de la lectura tanto respecto de las virtualidades del texto como de sus propias operaciones. En cuanto al texto, contrariamente a la lectura literal verá la letra como generadora de significación, recuperará su proceso organizativo y estructurante y será capaz de hacer consciente e inconsciente del texto mediante operaciones igualmente conscientes de su acción. La lectura crítica, en el sentido en que se presenta aquí, no es una lectura “privilegiada” ni de privilegiados, sino una lectura “deseable” a la que se debería tender de modo que llegue a ser la lectura de todos.

**5.** Desde luego, estos tres pisos o niveles de la lectura existen en la práctica tanto por separado como, en el mejor de los casos, en una imbricación lograda a veces por mero proceso de maduración cultural, a veces por designio propositivo o didáctico. Y si el tercero de ellos es el superior, no por ello podría decirse que contiene una metodología en todos los casos adecuada: vale como actitud que puede generar metodologías tendientes a producir lecturas adecuadas, pero esta es otra vertiente del problema; por lo pronto se podría decir que está sometida a incesantes ajustes y correcciones por cuanto, para lograrlo, debe dejar entrar elementos teóricos nuevos que, sin agotar el campo, obligan a revisarlo en lo que concierne fundamentalmente a las ideas que se tienen sobre la producción del texto y la función misma de la lectura como actividad.



**Nota:** Se enumeraron los párrafos del texto en función del ejercicio.

**1.** Según el párrafo 1 es preciso trabajar para llegar a

- a. una lectura completa
- b. una lectura rápida
- c. una lectura indicial
- d. una lectura literal

**2.** De *literal* dice el diccionario de la Real Academia Española (RAE): “Conforme a la letra del texto, o al sentido exacto y propio, y no lato ni figurado, de las palabras empleadas en él”. Esta definición \_\_\_\_\_ la acepción proporcionada por el texto.

- a. difiere de
- b. se aparta de
- c. se aproxima a
- d. coincide con

**3.** En el párrafo 2 con **proseguirlo** el autor alude

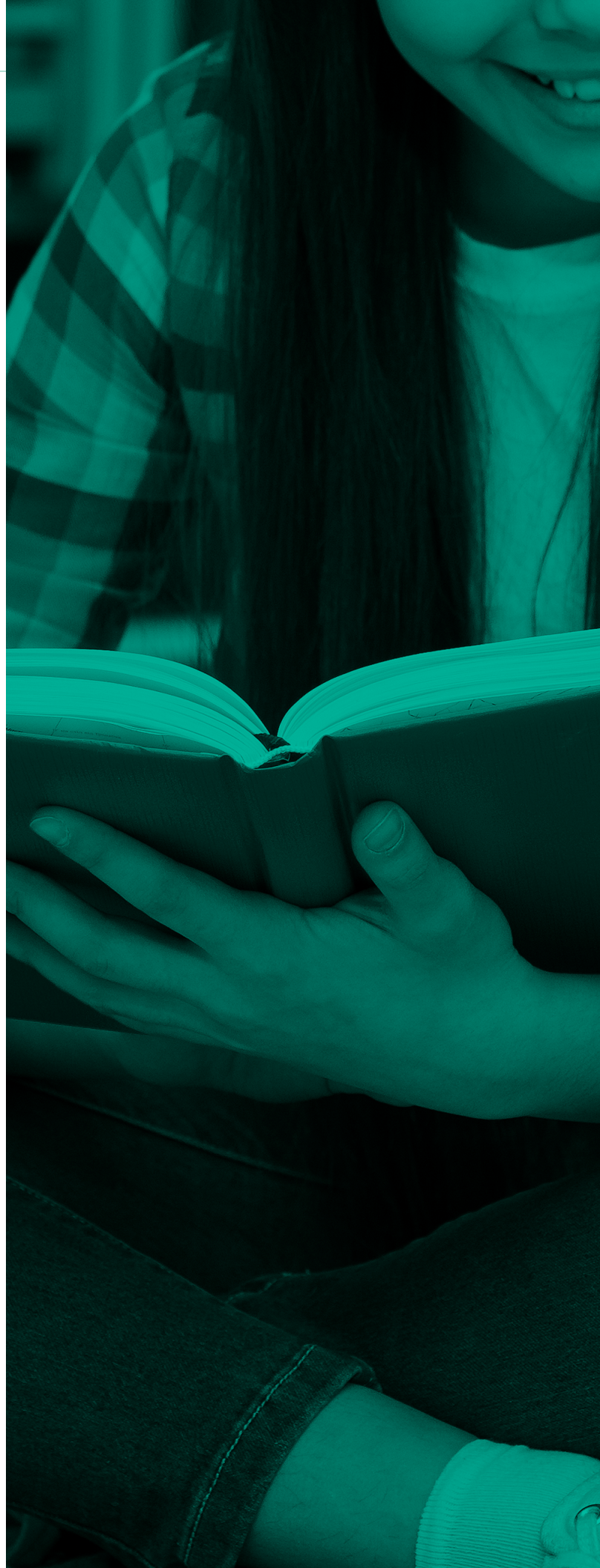
- a. a la lectura literal.
- b. al proceso de lectura.
- c. al sentido del texto.
- d. a la lectura espontánea.

**4.** En el párrafo 3 se dice que la lectura indicial, EXCEPTO:

- a. propone distancia respecto de la superficialidad.
- b. se desenvuelve en un plano preconsciente.
- c. es espontánea, inmediata y superficial.
- d. anuncia niveles más profundos del texto.

**5.** La probabilidad de que la lectura indicial “se prolongue indefinidamente en cierto momento y espacio social” (párrafo 3) implica que

- a. este nivel sea el más importante para comprender un texto.
- b. esta lectura sea temporal.
- c. este nivel sea trascendente para la comprensión del texto.
- d. en la lectura indicial empiece el proceso de lectura.



**6.** En la lectura indicial se rompen los límites que parecían infranqueables en la lectura literal (párrafo 3), esto se debe a que

- a.** es una lectura inconsciente.
- b.** se distancia de la superficialidad del texto.
- c.** es transitoria y se apoya en lo figurado.
- d.** es aclaratoria y puntual.

**7.** La siguiente afirmación \_\_\_\_\_ lo planteado por el autor en el párrafo 4: “la lectura crítica recoge el conocimiento adquirido en los anteriores niveles”.

- a.** se aproxima a
- b.** difiere de
- c.** coincide con
- d.** se aparta de

**8.** Sin ser exhaustivo, el autor se ha referido al proceso o etapas de lectura a partir de tres niveles. Un pareamiento simple diría que la lectura literal es \_\_\_\_\_, la indicial es \_\_\_\_\_ y la crítica es \_\_\_\_\_.

- a.** espontánea y superficial / preconsciente y anunciadora / consciente y culminatoria
- b.** culminatoria / espontánea y culminatoria / preconsciente y superficial
- c.** superficial y anunciadora / transitoria / consciente y culminatoria
- d.** espontánea y superficial / preconsciente y culminatoria / anunciadora y consciente

**9.** Tal como se aprecia en el párrafo 4, el nivel de lectura crítica constituye el culmen o grado más alto de comprensión al que se subsumen los dos niveles anteriores, el nivel literal y el indicial. Para Hugo Sánchez en La comprensión lectora, base del desarrollo del pensamiento crítico, «las habilidades cognitivas simples y complejas están vinculadas a la formación de un pensamiento crítico. Así que la dificultad en la manifestación de un adecuado pensamiento crítico se debe a los problemas y deficiencias en el aprendizaje de la capacidad de comprensión, de manera especial, en la comprensión de lectura. Ello se resume en la frase: “Si no hay una clara comprensión de un



texto no podrá haber un claro juicio crítico”. Por ello, se presenta un esfuerzo de integración entre las habilidades vinculadas con el pensamiento crítico y la comprensión de la lectura considerando los niveles: literal, indicial y crítico».

- a. objeción al párrafo 4.
- b. ratificación al párrafo 4.
- c. una explicación al párrafo 4.
- d. un comentario al párrafo 4.

**10.** El texto deja en claro que la lectura es un proceso complejo y se realiza a partir de tres niveles, de esto se puede afirmar que

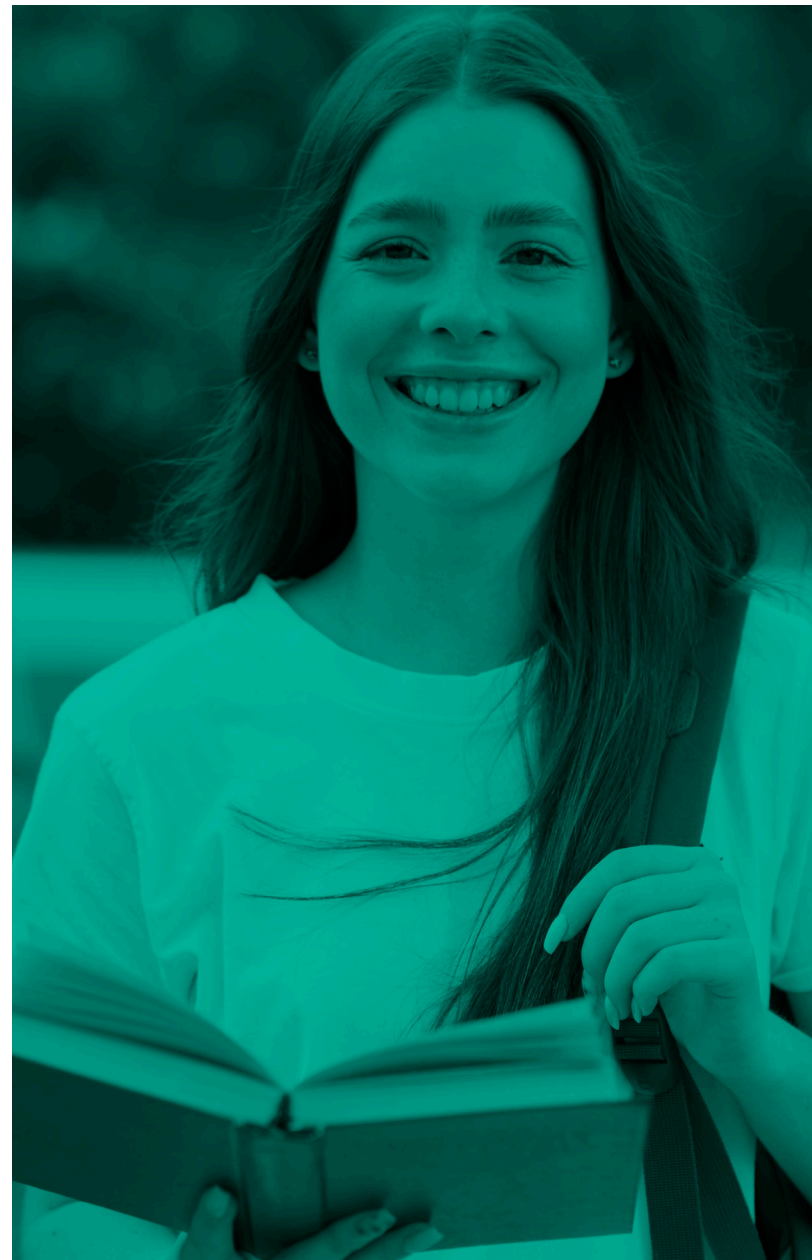
- a. los tres niveles son importantes y aportan a la comprensión adecuada del texto.
- b. los tres niveles son importantes, pero solo pueden llegar a ellos lectores muy expertos.
- c. el nivel crítico es el más importante porque hace parte de la lectura culminatoria.
- d. el nivel literal no es importante porque se queda solamente en la lectura superficial.

**11.** A propósito de *La lectura como actividad*, Jitrik propone una serie de actividades complementarias como las observaciones que ponemos al margen, los subrayados, las acotaciones, los comentarios, las exclamaciones, las negaciones, etc., como señales que bien pueden dar lugar a un desarrollo, bien pueden permanecer intocadas en el silencio del libro que vuelve a cerrarse, bien pueden hacerse aparte en papeles o ‘fichas’. La aplicación de recursos como estos

- a. demuestra las acciones que no son propias de una lectura literal ni indicial solo de la crítica.
- b. permite encontrar más fácilmente el sentido, las relaciones y los significados del texto.
- c. hace parte de la lectura indicial.
- d. no es muy efectiva para la comprensión del texto.

**12.** En la comprensión de un texto pueden intervenir factores como la motivación para leerlo, el tiempo con el que se cuenta, el nivel de concentración a la hora de leer, los conocimientos previos sobre el tema, entre otros. Según esto, la lectura puede depender más del

- a. texto que del lector.
- b. lector que del texto.
- c. tipo de lectura que del nivel de lectura.
- d. nivel de lectura que del tipo de lectura.





# Lectura nivel inferencial.

Los lineamientos señalan que, en el nivel de lectura literal, cuando el lector establece diferentes tipos de relaciones entre los significados de palabras, oraciones o párrafos, tiene la capacidad de acceder a información o establecer conclusiones que no están dichas de manera evidente en el texto. En este nivel se realiza una comprensión global de significados del texto y el reconocimiento de relaciones temporales, espaciales, causales, correferenciales, sustitucionales del texto, para llegar a conclusiones. Aspectos como la coherencia y la cohesión son centrales en este tipo de lectura.

Según Strang (1965), Jenkinson (1976) y Smith (1989), citados por Gordillo y Flórez (2009, p. 98) el nivel de comprensión inferencial busca relaciones que van más allá de lo leído, busca explicar el texto de manera más amplia, adiciona experiencias e informaciones anteriores, relaciona lo leído, los conocimientos previos, formulando hipótesis y nuevas ideas; este nivel se caracteriza por examinar, inquirir y averiguar cuidadosamente el texto y sus circunstancias y dar cuenta de la red de relaciones y asociaciones de significados que le permiten al lector leer entre líneas, presuponer y deducir lo implícito; el objetivo principal de la lectura en el nivel inferencial es sacar conclusiones. En un texto no está todo explícito, hay una gran cantidad de información implícita que el lector puede identificar a través de la actividad inferencial. Todo depende del tipo de texto que se esté leyendo y de la forma de redactar del autor. [Video]

## Según estos autores, en este nivel se pueden realizar los siguientes tipos de inferencia:

- Inferir datos adicionales que pudieron haberse incluido en el texto para hacerlo más interesante, informativo y convincente, todo a juicio del lector.

---

- Inferir ideas principales, no incluidas de manera explícita. - Inferir secuencias sobre hechos que pudieron haber ocurrido si el relato hubiese concluido de otra forma.

---

- Inferir relaciones de causa y efecto, haciendo conjeturas sobre las motivaciones o personajes y sus relaciones con el tiempo y el lugar de los hechos. Se pueden hacer juicios sobre las causas que incitaron al autor a incluir ciertas ideas, palabras, caracterizaciones, acciones y los posibles efectos no mencionados en el texto.

---

- Predecir hechos partiendo de una lectura inconclusa, premeditadamente o no.

---

- Inferir el significado literal de un texto partiendo de la interpretación de un lenguaje figurativo .



Visualicemos y aprendamos

<https://www.youtube.com/watch?v=-TP13DLVzkwU>



## Actividad 3

### Descripción

Responde las preguntas de nivel inferencial con base en el fragmento del texto *¡La vida es bella!*

# ¡La vida es bella! (Fragmento).

Cuando le preguntaron a Mahatma Gandhi por los factores que destruyen al ser humano, él respondió: La política sin principios, el placer sin compromiso, la riqueza sin trabajo, la sabiduría sin carácter, los negocios sin moral, la ciencia sin humanidad, la oración sin caridad. La vida me ha enseñado que la gente es amable: que las personas están tristes, si estoy triste; que todos me quieren, si yo los quiero; que todos son malos, si yo los odio; que hay caras sonrientes, si les sonrío; y amargas, si estoy amargado. Que el mundo está feliz, si yo lo soy; que las personas son agradecidas si yo soy agradecido. La vida es como un espejo: si sonrío, el espejo me devuelve la sonrisa. La actitud que tome frente a la vida es la misma que la vida toma frente a mí. El que quiera ser amado que ame.

1. La expresión “que las personas están tristes, si estoy triste”, contempla una relación de

- a. equivalencia
- b. independencia
- c. diferencia
- d. interdependencia

2. La belleza de la vida radica en

- a. tener una actitud positiva
- b. querer a todas las personas
- c. no estar triste
- d. sonreír todo el tiempo

3. De las reflexiones de Gandhi en el texto se puede inferir que

- a. tener una felicidad completa es muy difícil.
- b. todos los seres humanos son empáticos.
- c. una vida bella depende de la actitud de cada persona.
- d. ningún ser humano es malo.

4. De los factores que destruyen al ser humano se infiere que

- a. el más grave es la política sin principios.
- b. son destructivos por la ética y la moral de las personas.
- c. el menos grave es la ciencia sin humanidad.
- d. son practicados por la mayoría de personas.



## Actividad 1

### Descripción

Lee el texto y responde las preguntas, ten en cuenta que hay preguntas literales y preguntas inferenciales.

# Lápiz de grafito.

El lápiz de grafito se inventó en el año 1795, tal como lo conocemos ahora y su creación estuvo poco relacionada con el ámbito artístico, pues fue creado durante una guerra.

En 1795 el oficial francés del ejército de Napoleón, Nicholas Jacques Conté, recibió una tarea de parte de uno de los Ministros de Guerra, Lazare Carnot: crear un lápiz que no dependiera de las importaciones extranjeras.

En esos tiempos, lo que se usaba para dibujar y para hacer trazados eran—además de la tinta y las plumas—varillas de grafito puro envueltas en papel o tela.

Inglaterra tenía las minas de grafito más grandes de Europa, lo que le trajo enormes riquezas a la isla. Además de servir para escribir o marcar ovejas en el campo, el grafito se utilizaba en los moldes de balas de cañón, debido a su resistencia al calor, lo que hizo que el gobierno de Inglaterra tomara el control de las minas.

El problema para Francia fue que Inglaterra impuso un bloqueo económico, que dejó a los franceses sin acceso al grafito inglés.

Con menos grafito disponible, Carnot, que estaba a cargo de organizar al Ejército Revolucionario Francés, que fue el que puso a Napoleón en el poder en Francia derrocando al Rey Luis XVI, no podía malgastarlo en lápices. Además de mandar a fundir campanas para conseguir cobre y conseguir químicos para que hicieran rendir mejor el salitre

para pólvora, Carnot le solicitó a Conté que creara un lápiz que no usara tanto grafito.

Conté, quien además de soldado era pintor y experto en globos aerostáticos, comenzó a buscar la manera de obtener un lápiz que permitiera dibujar, pero que no requiriera usar varillas completas de grafito. Luego de varios días de investigación, Conté tuvo la idea de mezclar polvo de grafito (de modo que se pudieran usar las sobras del material) con arcilla, cocer esta mezcla, y presionar la masa resultante entre dos mitades de un cilindro de madera.

Así, nació el lápiz moderno. Según la cantidad de arcilla se podía regular la dureza del lápiz. Esta mezcla todavía se usa hoy en los lápices, determinando si es H, HB o B. Conté patentó su invención en Francia, que luego se popularizó y comenzó a utilizarse el lápiz de grafito en las diversas fábricas, que tenía la ventaja de poder borrar lo escrito.

Antes de 1795, en Italia inventaron un lápiz con una idea muy similar, pero sin los resultados de Conté.

A este invento se agregó, más adelante, otra creación: la goma para borrar lo escrito con el lápiz, pero esa es otra historia de creación.

**1.** El papel del ministro Lazare Carnot en la creación del lápiz de grafito fue

- a. pensar en el proceso de creación del lápiz
- b. mandar a fundir campanas
- c. asignarle la tarea a Conté
- d. organizar al Ejército Revolucionario Francés

**2.** Según el texto, el primer lápiz de grafito y arcilla apareció en

- a. China
- b. Francia
- c. Inglaterra
- d. Egipto



**3.** Cuando el texto se refiere a que Inglaterra tenía las minas más grandes de grafito alude a la época situada entre los siglos

- a. XVI y XVII después de Cristo
- b. XX y XI después de Cristo
- c. I y II antes de Cristo
- d. V y VI después de Cristo

**4.** Cuando se dice que Conté “además de soldado era pintor y experto en globos aerostáticos” se entiende que

- a. todos los soldados del ejército tenían diferentes ocupaciones.
- b. era muy inteligente.
- c. por eso se le asignó la tarea de crear el lápiz.
- d. era de confianza de los jefes militares.

**5.** En el texto, “las sobras de material” hacen referencia a

- a. polvo de grafito
- b. arcilla
- c. cobre
- d. grafito

**6.** En el texto con “una idea muy similar” se hace referencia a

- a. la creación de un lápiz con arcilla y grafito.
- b. regular la dureza de los lápices.
- c. utilizar lápices de grafito en las fábricas.
- d. popularizar el uso de lápices de grafito.

**7.** Inglaterra, cuya capital es Londres,

- a. limita con Francia.
- b. limita con Alemania.
- c. es una isla.
- d. tiene el monte más alto.

**8.** El lenguaje que predomina en el texto es

- a. poético
- b. estándar
- c. coloquial
- d. técnico

**9.** De acuerdo con la intención comunicativa, se puede afirmar que el autor pretende

- a. relatar
- b. describir
- c. persuadir
- d. divertir

**10.** Del texto NO se puede deducir que

- a. el lápiz de grafito creado por Conté se acerca mucho al que conocemos hoy.
- b. el bloqueo económico de Inglaterra a Francia influyó en la creación del lápiz.
- c. Francia se volvió un país rico por la creación del lápiz.
- d. las minas de grafito eran muy importantes en la época.

**11.** La dureza del lápiz de grafito que creó Nicholas Conté dependía de

- a. la cantidad de polvo de grafito empleada.
- b. el tiempo de cocción de la mezcla.
- c. la presión ejercida en la masa.
- d. la cantidad de arcilla empleada.

**12.** En general, del texto puede concluirse que, EXCEPTO

- a. el haber creado el lápiz durante una guerra y no por motivos artísticos le restó su uso creativo.
- b. el desarrollo de la tecnología ha incidido poco en la transformación del lápiz.
- c. en muchas ocasiones la falta de recursos puede llevar a la creación de nuevos instrumentos a partir de otros.
- d. en esa época, Inglaterra tenía más poder que los otros países por contar con las minas de grafito más grandes de Europa.



# Lectura de nivel analógico-crítico.

**E**ste tipo de lectura le permite al lector alejarse del contenido del texto y desde otro punto, tomar una posición al respecto, es decir, considera la elaboración de un punto de vista. Para poder realizar una lectura crítica es indispensable identificar la intención del texto, del autor y de las voces presentes en este. Asimismo, se averigua la posibilidad de que el lector establezca relaciones entre los contenidos de dos textos diferentes.

El nivel de lectura crítico intertextual explora tres aspectos básicos:

- **Toma de posición:** se refiere a que el lector asume un punto de vista sobre el contenido total o parcial del texto que está leyendo.
- **Contexto e Intertexto:** se refiere a la probabilidad de identificar y reconstruir el contexto histórico y comunicativo del texto, y la oportunidad de establecer relaciones con otros textos en cuanto a su contenido y su forma.
- **Intencionalidad y superestructura:** se refiere a la identificación y reconocimiento del tipo e intención comunicativa de cada texto.

Por otro lado, Cassany (2006), citado por De Castro, et al (2015, p. 44) afirma que una persona que se encuentre en el nivel crítico intertextual puede reconocer las intenciones o los intereses del autor para construir su propio discurso; asimismo puede detectar la actitud y el tono que adopta el autor, recuperar las connotaciones que concurren en las expresiones del discurso, identificar el auditorio, y evaluar la validez de los argumentos, datos o ejemplos; además, puede detectar incoherencias, errores, contradicciones e imprecisiones.

Según Strang (1965), Jenkinson (1976) y Smith (1989), citados por Gordillo y Flórez (2009, p. 98) este nivel es el ideal, ya que en él el lector puede, con argumentos, aceptar, rechazar o emitir juicios sobre el texto leído. La formación del lector, su criterio y conocimientos previos intervienen en el carácter evaluativo, propio de la lectura crítica.

Según estos autores, los juicios antes mencionados, teniendo en cuenta sus cualidades de exactitud, aceptabilidad y probabilidad, pueden ser: de realidad o fantasía, de adecuación y validez, de apropiación, y de rechazo o aceptación.

A continuación, su descripción:

- **De realidad o fantasía:** según la experiencia del lector con los relatos o lecturas realizadas o con las cosas que lo rodean.
- **De adecuación y validez:** compara y contrasta lo que está escrito con otras fuentes de información.
- **De apropiación:** para asimilarlo, requiere de una evaluación relativa en las diferentes partes.
- **De rechazo o aceptación:** esto depende en gran medida del sistema de valores del lector y del código moral del mismo. [Video]



## Lectura analógica

<https://www.youtube.com/watch?v=2RsZTBL-NfA&list=RDCMUCi-Hq5A6Fk38G06drQYiPg0Q&index=1&frags=pl%2Cwn>



## Actividad 1

Lee el siguiente texto titulado *Valores del fútbol* y responde las preguntas que se presentan a continuación.

# Valores del fútbol [Fragmento] .

“Todo cuanto sé con mayor certeza sobre la moral y las obligaciones de los hombres se lo debo al fútbol”, escribió el filósofo y novelista Albert Camus. Durante un partido de fútbol, los jugadores deben tomar muchas decisiones. No solo tácticas, sino también morales. El jugador siente un ligero golpe del contrario y puede optar o no por simular una agresión. Puede acatar o protestar desmesuradamente una decisión errónea del árbitro. O tiene que decidir si vale la pena seguir presionando, ya que su equipo pierde por goleada y quedan dos minutos para que acabe el partido. A la vez que piensa si remata a puerta o no, toma decisiones en función de valores como la honestidad, el respeto al contrario o la importancia del esfuerzo.

Muchos entrenadores de equipos de fútbol infantiles trabajan los valores de sus jugadores a la vez que les preparan técnica y tácticamente. Saben que hay valores que les ayudarán a rendir más en el terreno de juego. Saben que un niño que ha aprendido el valor del esfuerzo durante los entrenamientos estará más preparado para dar el cien por cien cuando el partido lo exija. Pero, al fin y al cabo, un partido de fútbol es solo un partido de fútbol. Los entrenadores son conscientes de que, al fomentar los valores de los más pequeños en el terreno de juego, los preparan para algo mucho más importante que marcar o evitar un gol. Los preparan para la vida.

“Los niños están en un periodo de formación clave en el que absorben todo lo que pasa a su alrededor”, señala Pablo Jodra, director de la Unidad de Psicología Aplicada al Deporte de la Universidad Autónoma de Madrid. “Interiorizan lo que les enseñan figuras de referencia como sus padres y sus entrenadores. La clave para enseñar valores es que los padres y los entrenadores prediquen con el ejemplo”. Es fundamental que el entrenador sea disciplinado si quiere transmitir el valor de la disciplina o que respete al árbitro si quiere que sus pupilos hagan lo mismo. Y que los padres defiendan los mismos principios. Porque, en ocasiones, los padres que acuden a ver los partidos de sus hijos no son un buen ejemplo. “Insultan al árbitro o ridiculizan a los rivales. Estas cosas pasan – comenta Pablo Jodra –. Y es una lástima. Por mucho que el entrenador se esfuerce en comunicar valores como el respeto al contrario, si los padres no hacen lo mismo, de poco servirá”.



El fútbol ayuda a que los niños interioricen los valores adecuados gracias al ejemplo que perciben en las personas que son importantes para ellos. Y a la constancia de ponerlos en práctica una y otra vez. Porque hay que muscular los valores del mismo modo que las piernas. “Con un trabajo diario”, apunta Pedro Marcet, director pedagógico de la Fundación Marcet, una escuela de fútbol que es mucho más que un centro en el que los niños mejoran su golpeo de balón o su capacidad para sortear rivales. “Tenemos un programa para trabajar un valor cada mes. Los niños ven películas o leen noticias que les permiten crear un debate con el entrenador sobre estos temas. Por ejemplo, en el caso de la honestidad pueden debatir sobre un jugador famoso que ha recibido una tarjeta amarilla por simular un penalti”.

**1.** El primer párrafo nos da a entender lo siguiente:

- a.** si queremos aprender sobre moral es necesario ver fútbol.
- b.** el fútbol es un deporte que además de la táctica pone en juego la moral de los jugadores.
- c.** los jugadores no pueden tomar sus propias decisiones, sino que solamente siguen las indicaciones del entrenador.
- d.** el filósofo y escritor Albert Camus jugaba fútbol en su tiempo libre.

**2.** ¿A qué se refiere el autor con «un partido de fútbol es solo un partido de fútbol»?

- a.** Un partido de fútbol es diferente a uno de otro deporte.
- b.** Los partidos de fútbol no son importantes.
- c.** El fútbol no tiene ninguna relación con la vida real.
- d.** En la vida hay cosas más importantes que un partido de fútbol.

**3.** Del texto se puede deducir que, EXCEPTO

- a.** Es importante que todos los niños practiquen fútbol para que sean buenas personas.
- b.** A través del fútbol se pueden aprender valores como el respeto y la honestidad.

**c.** Los entrenadores de fútbol y los padres de los niños cumplen un papel importante en el proceso de aprendizaje.

**d.** El fútbol es un juego en el que constantemente hay que tomar decisiones.

**4.** En el texto, ¿a qué se refiere «muscular los valores»?

- a.** Medir los valores
- b.** Fortalecer los valores
- c.** Debilitar los valores
- d.** Dejar a un lado los valores



## Actividad 2

### Descripción

A partir de la lectura del siguiente texto responde las preguntas que corresponden a cada uno de los niveles de lectura.

# Ideología viral.

1. ¿Cómo aproximarnos a esta pandemia que ha puesto nuestras vidas al revés con una mirada que sea humana y compasiva, pero no ideológica? ¿Cómo hacer para que nuestros prejuicios políticos no nos pongan lentes que nos hagan ver siempre con malos ojos lo que hacen los gobernantes que consideramos adversarios políticos, y con buenos ojos lo que deciden esos con quienes compartimos ciertos ideales? Hay que enseñarle al corazón a que no celebre el fracaso que significan los miles de muertos de Trump, de Ortega o de Bolsonaro (pues son muertos que duelen), y que no padezca más con los miles de muertos de Merkel o de Pedro Sánchez (pues son muertos iguales a los otros). No deberíamos ser espectadores de esta pandemia como antes lo éramos de los partidos de fútbol: dividiendo el mundo en “los nuestros” contra “los enemigos”.

2. En Estados Unidos parece claro que hay una aproximación de derecha (republicana) a la crisis del coronavirus, enfrentada a un tratamiento de izquierda (demócrata) de la misma epidemia. La primera quiere abrir ya la economía sin contar infectados y muertos; la segunda es cautelosa en la apertura y prefiere alargar las medidas de distancia y aislamiento. Estas políticas divergentes se **pueden extrapolar** a Colombia y al mundo.

3. La división ideológica ocurre cuando dos prioridades entran en conflicto y uno decide poner por encima o por debajo, en su escalafón mental, dos valores





difíciles de conciliar: el valor de la salud y de la vida humana, por un lado, y el valor de la economía, de la producción y de los negocios, por el otro. A primera vista parece muy fácil la decisión: primero la vida y la salud que el negocio y la economía. Defender antes el negocio es tener un pensamiento despiadado que desprecia la vida y prefiere el capital. Sin embargo, no deberíamos desdeñar el argumento de que una

gran depresión económica también producirá muertos: por suicidio, por hambre y pobreza, por desocupación, por desplazamiento. Tantos o más muertos que la misma enfermedad.

4. Ocurre que hay otros dos valores que entran en conflicto, y cuya división ideológica es menos clara. Este conflicto se da cuando se enfrentan el valor de la seguridad (se debe proteger como sea la salud de la mayoría de la población), y el valor de la libertad (soy un adulto y yo decido autónomamente si quiero correr el riesgo de enfermarme o no). Hasta qué punto puede un Estado que se dice liberal obligar a un gran número de ciudadanos a permanecer siempre en su casa so pretexto de protegerlos. U obligar solo a un segmento de la población, por ejemplo los viejos (evitemos los tontos eufemismos de “abuelitos” o

de “adultos mayores”). En un régimen autoritario como el chino esto ni siquiera se pone en discusión; pero en regímenes que defienden la autonomía individual no se entiende por qué un viejo no puede salir a caminar solo por un sendero solitario de montaña, si respirar aire puro no puede hacerle daño a él ni a los demás.

5. Todo el análisis anterior, que hago con el intento de ponerme y quitarme distintos tipos de anteojos, no me lleva a ofrecer una solución clara y tajante, sino a resaltar la complejidad de los problemas que enfrentamos, y a reconocer que ni los unos ni los otros son idiotas insensibles o sin argumentos. Que todos tienen argumentos y que “el bobo es uno que cree que hay bobos”.

6. Lo importante es que los de un lado no mientan magnificando los riesgos y amplificando el miedo, sino que, siendo médicos, estadísticos y epidemiólogos responsables, hagan sus afirmaciones con la mayor exactitud. Y que los del otro lado no oculten las cifras de enfermos y de muertos, o que descaradamente mientan al no permitir contarlos, o peor, que se resguarden ellos muy cuidadosamente del contagio evitando todo contacto, mientras exponen al pueblo raso a la infección y la muerte. Solo con la verdad podemos tomar decisiones sensatas en cada momento, sin defender ciegamente la visión ideológica y parcial nuestra, y sin atacar con **altivez** y desdén moral la de los adversarios.



# Lectura nivel literal: ¿Qué dice el texto?.

1. En el párrafo 1 se muestra que

- a. Trump, Ortega y Bolsonaro han asesinado a miles de personas.
- b. la pandemia ha puesto la vida de muchos al revés.
- c. la pandemia se parece a un partido de fútbol.
- d. hay que ver con malos ojos a los adversarios políticos.

2. En el párrafo 1 se infiere que

- a. hay que injuriar a los adversarios políticos.
- b. hay que celebrar los fracasos políticos de quienes se consideran adversarios.
- c. muchas veces se analizan los hechos a partir de prejuicios políticos.
- d. en todos los países del mundo mueren personas.

3. En el párrafo 2 se afirma que

- a. las diferentes tendencias políticas buscan encontrar soluciones discordantes.
- b. en Estados Unidos los republicanos tienen más poder que los demócratas.
- c. los demócratas quieren abrir rápidamente la economía.
- d. los diferentes manejos de la crisis según la ideología política solo está en EU.

4. La frase en subrayada del párrafo 2 "se pueden extrapolar" puede ser reemplazada por, EXCEPTO

- a. se pueden encontrar.
- b. se pueden aplicar.
- c. se pueden llevar.
- d. se pueden descartar.

5. Según el párrafo 3, poner por encima de la vida y la salud, al negocio y la economía no es tan descabellado porque

- a. defender la economía no desprecia el valor de la vida.
- b. es importante proteger la economía para sostener el sistema de salud.
- c. una gran depresión económica seguro va a producir muchos muertos.
- d. Significa despreciar la vida.

6. Cuando el autor dice en el párrafo 4 "no se entiende por qué un viejo no puede salir a caminar solo por un sendero solitario de montaña", está

- a. expresando que la vida de los viejos no es tan importante como la de los jóvenes.
- b. diciendo que las medidas de obligar a los viejos a permanecer en casa son excesivas.
- c. imaginando lo que a los viejos les gustaría hacer.
- d. demostrando que los viejos tienen autonomía y pueden salir a caminar solos.



---

**7.** En el párrafo 5 se evidencia que

- a.** hay que analizar la situación desde un solo punto de vista.
  - b.** los problemas que conlleva la crisis son complicados.
  - c.** hay pocas soluciones a la mano.
  - d.** se necesita que alguien proponga una solución clara.
- 

**8.** En el párrafo 6 la palabra subrayada "altivez" puede ser reemplazada por

- a.** humildad
  - b.** desdén
  - c.** amabilidad
  - e.** arrogancia
- 

**9.** El párrafo 6 muestra que

- a.** solo los médicos, los estadísticos y los epidemiólogos tienen la verdad.
  - b.** los políticos mienten.
  - c.** conocer la verdad es muy importante para afrontar la crisis.
  - d.** solo si se ataca a los adversarios dirán la verdad.
- 

**10.** Una de las siguientes ideas NO es clave dentro del texto, es decir, se aparta un poco de la idea principal.

- a.** Para afrontar la crisis pueden surgir diferentes propuestas y opiniones divergentes que se ven influidas por las afinidades políticas.
- b.** Hay que analizar las posturas y los argumentos de los demás sin desdeñarlos por ser adversarios políticos.
- c.** Para tomar decisiones sensatas es importante que todos los entes implicados compartan la verdad con la ciudadanía.
- d.** Las medidas tomadas por el Estado coartan la libertad de las personas.



# Lectura nivel inferencial: Valoración del mensaje.

**11.** Cuando el autor dice en el párrafo 1: «No deberíamos ser espectadores de esta pandemia como antes lo éramos de los partidos de fútbol: dividiendo el mundo en “los nuestros” contra “los enemigos”». Lo que quiere decir es que

- a. afrontar la pandemia no es como ver un partido de fútbol.
- b. para afrontar la crisis es necesario estar unidos.
- c. hay que ser amigos de todas las personas que los rodeen.
- d. para afrontar la crisis se deben preocupar no solo por el deporte.

**12.** Cuando en el párrafo 4 el autor afirma: “Hasta qué punto puede un Estado que se dice liberal obligar a un gran número de ciudadanos a permanecer siempre en su casa so pretexto de protegerlos”, está queriendo decir que

- a. Colombia no es un estado liberal.
- b. no es cierto que el Gobierno quiera proteger a la ciudadanía.
- c. es cuestionable que un gobierno obligue a las personas a permanecer en la casa.
- d. obligar a las personas a permanecer en su casa es ilegal.

**13.** En el párrafo 5 con la frase “el bobo es uno que cree que hay bobos” el autor quiere decir que

- a. todos son bobos, pero algunos tienen buenos argumentos.
- b. los demás tienen argumentos diferentes y eso no significa que sean bobos.
- c. todas las personas son muy inteligentes, aunque algunos son bobos.
- d. los políticos son bobos con buenos argumentos.

**14.** En la siguiente frase del párrafo 5: “ponerme y quitarme distintos tipos de anteojos” se hace alusión a

- a. escuchar los argumentos de los otros.
- b. ser hipócrita con los demás y tener diferentes argumentos preparados.
- c. analizar las cosas desde diferentes puntos de vista.
- d. hacerse el ciego para no analizar la problemática.



# Lectura nivel analógico-crítico: Comprensión profunda.

**15.** Podemos decir que el propósito del autor es mostrar que

- a.** es importante considerar las diferentes propuestas y argumentos sin tener en cuenta nuestras afinidades políticas para encontrar soluciones más claras.
- b.** los viejos, pese a ser discriminados, están mejor preparados que los jóvenes para enfrentar el mundo moderno porque tienen el conocimiento.
- c.** el Estado le ha dado mal manejo a la crisis ocasionada por la pandemia.
- d.** la mayoría de las propuestas son desacertadas y nunca se va a encontrar una solución porque las problemáticas ocasionadas por la pandemia son muy complejas.

**16.** Una de las siguientes afirmaciones es polémica porque enfrenta a defensores y detractores de dicha afirmación:

- a.** Hay que tener en cuenta los argumentos de todas las personas.
- b.** El país ha tenido un mejor manejo de la pandemia en comparación con otros países.
- c.** Ninguna persona es insensible.
- d.** Hay que mantener activa la economía del país aunque eso signifique ponerla por encima del valor de la vida humana.

**17.** La crítica del autor recae, fundamentalmente, sobre

- a.** el Estado por no dejar salir a las personas.
- b.** los políticos por no decir la verdad.
- c.** las personas porque no comparten su ideología política y critican los argumentos.
- d.** los entes implicados por no decirle la verdad a la ciudadanía.



# Figuras literarias.

## ¿Qué son las figuras literarias?

Según Rafael Lapesa se entiende por “figura”, en su acepción más amplia, cualquier tipo de recurso o manipulación del lenguaje con fines expresivos, persuasivos o estéticos. En cuanto al lenguaje literario, este amplía y enriquece el léxico y afina los matices significativos de una incesante labor creadora; elige entre unas formas expresivas y otras, con lo que contribuye a la fijación del idioma. (2008, p. 30)

En este sentido se pueden agrupar las figuras literarias en cuatro clases: fonológicas, gramaticales y semánticas, según el plano del enunciado lingüístico inmediatamente manipulado, y pragmático, que afecta a la enunciación, es decir, que implican otros componentes de la situación comunicativa. (García Barrientos, 2007, pp. 10-11)

## Actividad 1

### Descripción

En los poemas es usual encontrarnos con figuras literarias. Lee los fragmentos de poemas que se presentan a continuación y responde las preguntas.

1. “(...) Dientes de flores, cofia de rocío, manos de hierbas, tú, nodriza fina, tenme prestas las sábanas terrosas y el edredón de musgos escardados”.

(Fragmento) *Voy a dormir* de Alfonsina Storni.

¿Qué figura literaria predomina en los versos anteriores?

- a. Sinestesia
- b. Metáfora
- c. Eufemismo
- d. Hipérbole

2. “(...) Cómo sabría amarte, mujer, cómo sabría amarte, amarte como nadie supo jamás! Morir y todavía amarte más. Y todavía amarte más y más”.

(Fragmento) *Amor* de Pablo Neruda.

La figura literaria predominante en el poema anterior es la

- a. antítesis.
- b. comparación.
- c. metáfora.
- d. hipérbole.

Ingresa en el enlace y descubrirás cómo en las canciones se aplica el tema de las figuras literarias.



<https://cutt.ly/cuNoEp6>

# Mecanismos de cohesión.

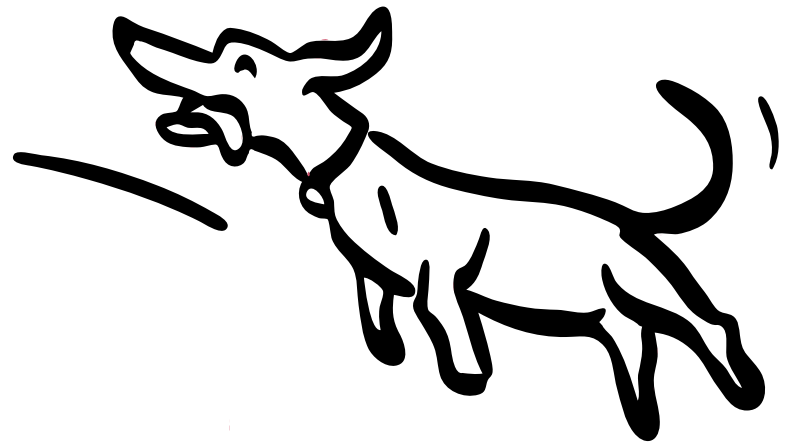
Con el término cohesión (latín cohesum: estar unido, acción y efecto de reunirse o fusionarse los elementos que conforman un todo), se designa en la lingüística del texto al mecanismo morfosintáctico que permite ligar una cláusula o proposición, oración o un párrafo con algún otro elemento mencionado previamente en otra frase, cláusula o párrafo. Allí radica el carácter retrospectivo del texto. Cohesión y coherencia son dos formas diferentes, pero íntimamente ligadas, para apreciar las dos estructuras de un texto: la externa y la interna.

La cohesión se refiere a los mecanismos gramaticales a través de los cuales se realiza la coherencia en la estructura externa o superficial del texto; en tanto que la coherencia alude a la organización lógico-semántica y pragmática de su estructura interna o profunda. La cohesión es necesaria para la realización de la coherencia, pero existen muestras, especialmente orales, que aunque no son cohesivas, son coherentes, en la medida en que el destinatario capta la intención comunicativa del enunciador. Así ocurre con la siguiente interacción:

**A - Hoy presentan Avatar excelente película en el Metro.**

**B - Mañana tengo un examen de Física a primera hora.**

La respuesta de B no es cohesiva, pero es coherente para A, quien la interpreta como una disculpa para no aceptar la invitación que le formuló porque necesita ese tiempo para prepararse para el mencionado examen.



## Procedimientos de cohesión.

A partir del modelo de cohesión descrito por Halliday y Hasan (1977), se pueden señalar tres procedimientos básicos de cohesión en español: 1) mediante sustitución léxica, 2) por elipsis, y 3) mediante conectivos. [Video]

### Referentes textuales



<https://www.youtube.com/watch?v=i2-cRgZxysA>



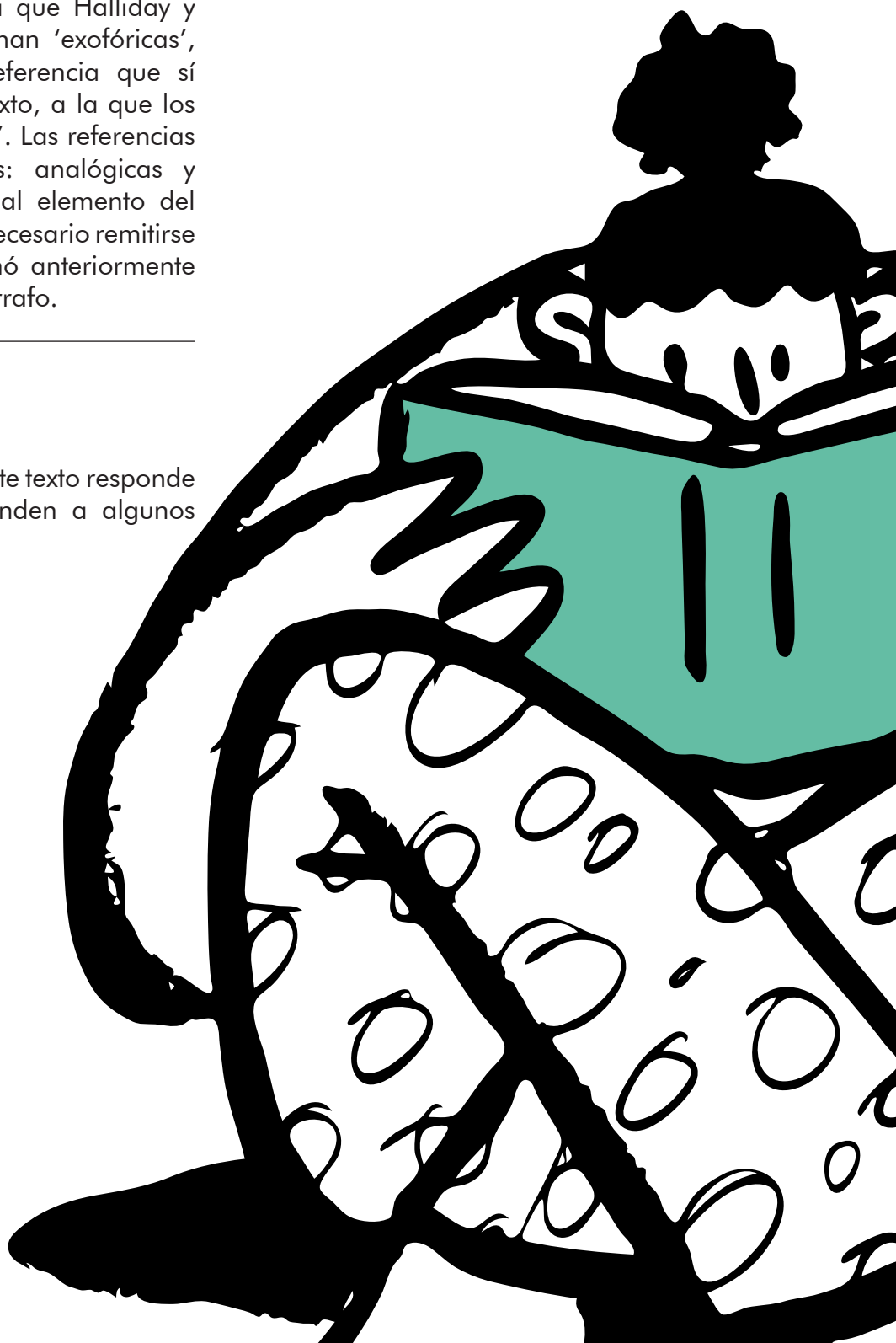
# Relaciones referenciales endofóricas y exofóricas.

Con frecuencia, en el discurso oral hacemos referencias de carácter situacional que no están presentes en el texto, a la que Halliday y Hasan (1973: 31 y ss.) denominan 'exofóricas', en oposición a otro tipo de referencia que sí está presente en el interior del texto, a la que los lingüistas denominan 'endofórica'. Las referencias endofóricas son de dos clases: analógicas y catafóricas. Se llama anafórico al elemento del texto para cuya interpretación es necesario remitirse a otro elemento que se mencionó anteriormente en alguna cláusula, oración o párrafo.

## Actividad 1

### Descripción

A partir de la lectura del siguiente texto responde las preguntas que corresponden a algunos mecanismos de cohesión.





# La increíble y triste historia de la cándida Eréndira y su abuela desalmada (Fragmento).

**E**réndira estaba bañando a la abuela cuando empezó el viento de su desgracia. La enorme mansión de argamasa lunar, extraviada en la soledad del desierto, se estremeció hasta los estribos con la primera embestida. Pero Eréndira y la abuela estaban hechas a los riesgos de aquella naturaleza desatinada, y apenas si notaron el calibre del viento en el baño adornado de pavorreales repetidos y mosaicos pueriles de termas romanas.

La abuela, desnuda y grande, parecía una hermosa ballena blanca en la alberca de mármol.

La nieta había cumplido apenas los catorce años, y era lánguida y de huesos tiernos, y demasiado mansa para su edad. Con una parsimonia que tenía algo de rigor sagrado le hacía abluciones a la abuela con un agua en la que había hervido plantas depurativas y hojas de buen olor, y estas se quedaban pegadas en las espaldas succulentas, en los cabellos metálicos y sueltos, en el hombro potente tatuado sin piedad con un escarnio de marineros.

- Anoche soñé que estaba esperando una carta
  - dijo la abuela.
- Eréndira, que nunca hablaba si no era por motivos ineludibles, preguntó:
- ¿Qué día era en el sueño?
  - Jueves.
  - Entonces era una carta con malas noticias -dijo Eréndira- pero no llegará nunca.

**1.** ¿Cuál es el sentido de la palabra “pueriles” en el primer párrafo del texto?

- a. De poco valor
- b. Bonitos
- c. Costosos
- d. Históricos

**2.** Sobre los personajes del texto leído, se afirma que

- a. la abuela soñaba constantemente.
- b. Eréndira bañaba a la abuela todos los días.
- c. Eréndira y la abuela vivían en el desierto.
- d. la abuela y Eréndira se tenían mucho cariño.

**3.** ¿A qué se refiere el autor cuando dice que la abuela parecía una hermosa ballena blanca?

- a. A que parecía salida del mar.
- b. A que estaba muy cómoda en el agua.
- c. A que era muy fea.
- d. A que era muy gorda.



# Marcadores del discurso.

Se llaman marcadores del discurso o conectivos a toda una gama de elementos conjuntivos (por lo tanto, de ahí que, es decir, lo que es más, no obstante, dicho de otra manera, sin embargo, etc.) con los que se establece una relación lógica entre algo que se dijo anteriormente y algo que se va a decir a continuación. Los conectivos expresan directamente una relación específica (de causa, consecuencia, énfasis, repetición, contraste, analogía, etc.) entre las proposiciones de un discurso.

Los conectivos son marcas que orientan al lector en el descubrimiento de la coherencia que subyace en la estructura del texto. Mediante los conectivos el escritor organiza retóricamente y lógicamente la información de sus textos. El lector, por su parte se apoya en los conectivos para descubrir con más facilidad cómo se relaciona en el texto la información nueva con la suministrada anteriormente. Gran parte del éxito de un escritor radica en saber utilizar oportunamente los conectivos más apropiados para orientar al lector en la búsqueda de los sentidos intencionales que tuvo en mente al momento de escribir.

Con los conectivos, el escritor hace explícitas relaciones que podrían pasar desapercibidas para el lector si omitiese tales elementos cohesivos. Cuando el lector desconoce el tipo de relación que establecen los conectivos, es posible que comprenda cláusulas y oraciones en forma aislada, pero no la relación que hay entre ellas; esto es, no podrá captar el propósito del texto como una totalidad. Esta falencia se traducirá, como una consecuencia lógica, en la dificultad para escribir textos coherentes y cohesivos. Los lectores aventajados manejan un extenso repertorio de conectivos y, como resultado de ello, tienen mayores posibilidades de éxito al utilizarlos en sus propios textos. El lector incompetente, en cambio, posee un repertorio reducido; por eso o los utiliza muy poco, o no los sabe utilizar correctamente al momento de escribir. En conclusión, los lectores aventajados pueden escribir mejor que los incompetentes porque han interiorizado mejor las reglas de la cohesión escrita.

## Ejemplo

Elegir la pareja de conectivos que aporte cohesión al enunciado.

El historiador debe narrar los acontecimientos..... lo secundario aparezca siempre subordinado .....lo esencial.

- de manera que \_\_\_\_\_ a
- en los que \_\_\_\_\_ respecto a
- a fin de que \_\_\_\_\_ ante
- siempre que \_\_\_\_\_ por

## Análisis de la pregunta:

Como se describe en la presentación del ítem, esta pregunta contiene un enunciado cuyos componentes aparecen sin los enlaces que los relacionan semántica y sintácticamente. El primero (El historiador debe narrar los acontecimientos) es una oración que, aunque gramaticalmente íntegra, aparece en el enunciado completándose con una cláusula (lo secundario aparezca siempre subordinado), la que a su vez es completada por una frase (lo esencial). Comparando los dos primeros segmentos, se percibe que la intención del emisor es expresar el modo en que se debe narrar los acontecimientos, y eso se expresa con el conectante de manera que (opción a).

Las propuestas de las otras opciones se pueden descartar tras una breve reflexión: la opción b) implica que solo se narran los acontecimientos en los que lo secundario se subordina a lo esencial, lo cual es falso; la opción c) plantea que tal narración tiene la finalidad de que se produzca esa subordinación, y la opción d) sugiere que puede haber narración con tal de que exista tal relación de subordinación.

La respuesta correcta, por lo tanto, es la opción a.



## Actividad 3

### Descripción

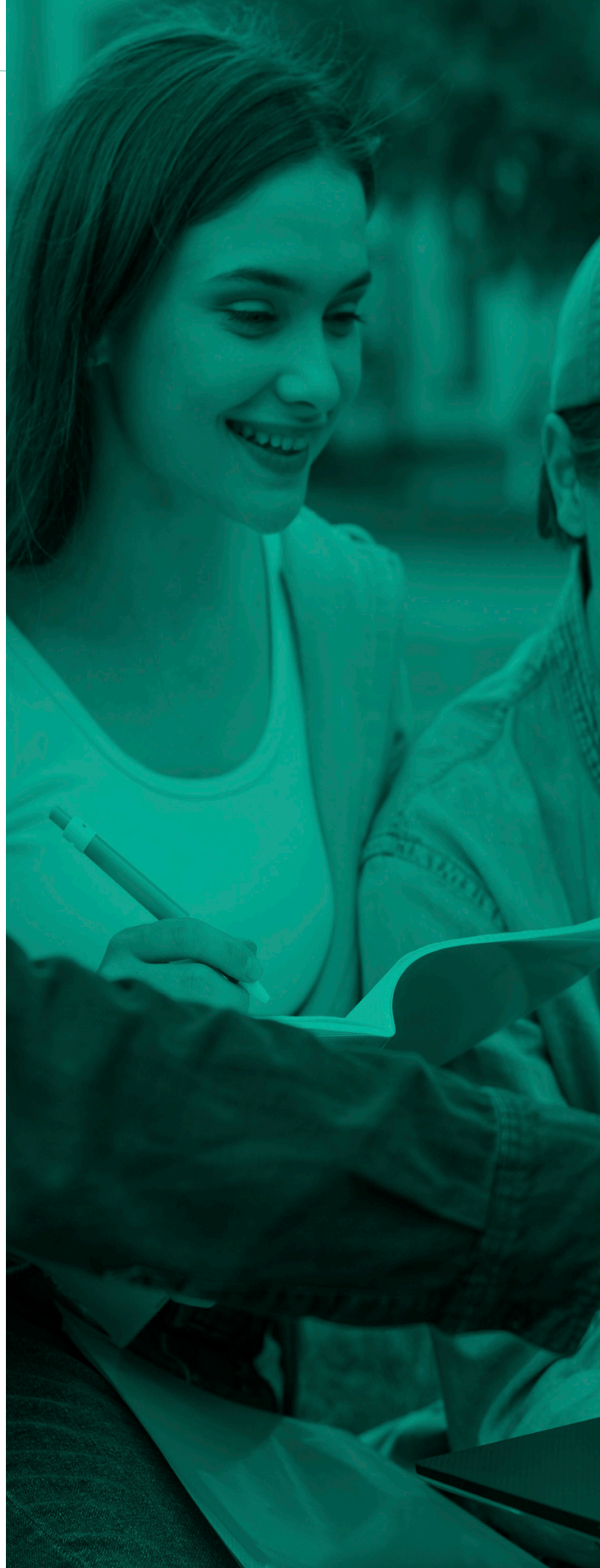
En actividad se practicará lo aprendido sobre los marcadores discursivos. Lee los fragmentos del siguiente texto y responde las preguntas.

# El mago alérgico (Fragmento).

- Había una vez un mago simpático y alegre al que le encantaba hacer felices a todos con su magia. Era también un mago un poco especial, porque tenía alergia a un montón de alimentos, y debía tener muchísimo cuidado con lo que se llevaba a la boca.
- Constantemente le invitaban a fiestas y celebraciones, y él aceptaba encantado, porque siempre tenía nuevos trucos y juegos que probar. Al principio, todos eran respetuosos con las alergias del mago, y ponían especial cuidado en preparar cosas que pudieran comer todos.
- Pero según fue pasando el tiempo se fueron cansando de tener que preparar siempre comidas especiales para el mago y empezaron a no tener en cuenta al buen mago a la hora de preparar las comidas y las tartas. Entonces, después de haber disfrutado de su magia, le dejaban apartado sin poder seguir la fiesta. A veces ni siquiera le avisaban de lo que tenía la comida, y en más de una ocasión se le puso la lengua negra, la cara roja como un diablo y el cuerpo lleno de ronchas.

**1.** En el párrafo 1, el marcador “también” puede ser reemplazado por

- a. por supuesto.
- b. además.
- c. en cambio.
- d. porque.



**2.** ¿Qué función cumple “porque” en el párrafo 1?

- a. Explicar la razón por la que al mago le gustaba hacer felices a todos.
- b. Explicar con qué debía tener cuidado el mago.
- c. Explicar la razón por la que el mago era especial.
- d. Explicar en qué consistía la alergia del mago.

**3.** ¿Cuál de las siguientes palabras es un marcador de causa-efecto en el párrafo 2?

- a. Constantemente
- b. Porque
- c. Al principio
- d. Siempre

**4.** ¿Cuál de las siguientes palabras es un marcador de contraste en el párrafo 3?

- a. Entonces
- b. A veces
- c. Según
- d. Pero

**5.** ¿Qué función cumple “entonces” en el párrafo 3?

- a. Relatar lo que pasó cuando no tuvieron en cuenta al mago.
- b. Explicar por qué apartaron al mago.
- c. Argumentar la actitud de los amigos del mago.
- d. Describir lo que pasaba al final de la comida.





# Examen de Admisión UdeA.

**A**ctualmente el examen de admisión para la Universidad de Antioquia consta de 80 preguntas de selección múltiple con única respuesta: 40 de competencia lectora y 40 de razonamiento lógico. Tiene una duración exacta de 3 horas, lo cual equivale a 2 minutos con 15 segundos por pregunta. A grandes rasgos podemos decir que la parte de razonamiento lógico, que es la que nos interesa, abarca los siguientes temas:

**Lógica y Conjuntos:** en esta parte se evalúa la capacidad del aspirante de estructurar su pensamiento, mediante la asimilación y organización de información, y la consecuente deducción de respuestas a los ejercicios propuestos. Es común necesites usar tablas de doble entrada o diagramas de Venn para organizar fácilmente los datos suministrados en un enunciado.

**Operaciones Básicas:** aquí se evalúa la capacidad de interpretar un problema y llegar a su solución por medio de operaciones como la suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación de números enteros o fracciones, o de la representación gráfica de estas últimas.

**Proporcionalidad y Gráficas:** esta parte evalúa la interpretación y solución de problemas que requieren del planteamiento de una proporción o regla de tres sencilla o compuesta, ya sea mediante fracciones o porcentajes. También implica comprender adecuadamente tablas o gráficas dadas en los enunciados, estableciendo proporciones o porcentajes respecto a sus datos. Algunas veces aparecen ejercicios de física elemental, que se pueden abordar también por medio de proporciones.

**Expresiones Algebraicas y Ecuaciones:** en algunos casos será necesario que entiendas el enunciado de un ejercicio en términos de símbolos, y que a su vez sepas manipular estos últimos para llegar a una respuesta, bien sea planteando o despejando una ecuación sencilla. Esta parte

requiere un conocimiento elemental acerca de operaciones básicas con variables.

**Geometría:** aquí se miden los conocimientos de geometría plana y espacial, en problemas que usualmente requieren cálculo de ángulos, perímetros, áreas o volúmenes de formas geométricas básicas. Es necesario que conozcas las fórmulas y el vocabulario correspondientes, como lo es también que uses tu capacidad para entender y expresar problemas en términos más sencillos, modificando las figuras que acompañan el enunciado de un ejercicio, o construyendo otras nuevas.

**Secuencias y Razonamiento Abstracto:** con este tema se evalúa tu capacidad de encontrar patrones (es decir, reglas de formación) en listas de números o figuras.

**Conteo y probabilidad:** en esta parte se evalúa tu capacidad de responder de cuántas maneras distintas puede ocurrir algún suceso, y en qué proporción puede ocurrir dicho suceso en una forma específica. Por ejemplo, al lanzar un dado hay seis resultados distintos posibles, pero la proporción de ellos con el número 4 hacia arriba (es decir, la probabilidad de que salga 4) es  $1/6$ .

**Acertijos:** es importante tener en cuenta que también hay preguntas que no corresponden a temas específicos y en las cuales, más que conocimiento, se requiere astucia e ingenio de tu parte. También suponen un buen nivel de lectura, de modo que una buena comprensión del enunciado te guíe a la respuesta correcta.



# Algunas Aclaraciones y Recomendaciones Acerca del Examen.

- Frecuentemente los temas recién mencionados no aparecen por separado en cada ejercicio. Así por ejemplo, en un problema de geometría puede ser necesario interpretar la medida del lado de un rectángulo en términos de una expresión algebraica, de modo que podamos hallar su área o un porcentaje de la misma.
- No es necesario resolver todos los problemas directamente, pues las mismas opciones de respuesta nos pueden llevar a la solución. Por ejemplo, si no recordamos cómo plantear una regla de tres o una ecuación, podemos reemplazar en el enunciado los valores dados en las opciones de respuesta, hasta que obtengamos algo coherente con lo que se pregunta.
- Realmente la mayoría de puntos del examen se pueden resolver de forma sencilla, dejando un poco de lado la técnica. Esto implica entender muy bien qué es lo que se pregunta, lo cual se logra, más que con conocimientos, con un muy buen nivel de lectura. Por ejemplo, hay preguntas en las cuales aparecen dos opciones de respuesta equivalentes pero enunciadas en forma distinta, las cuales podrán ser descartadas por el aspirante debido que las preguntas tienen única respuesta. Para visualizar más fácilmente este tipo de sutilezas, es fundamental que ejercites tu competencia lectora.
- También es fundamental un buen manejo del tiempo. Durante el examen no se te permite usar calculadoras, hojas adicionales, libros, celulares o aparatos electrónicos en general. Por eso es recomendable que uses un reloj de pulsera y que revises periódicamente el tiempo que te queda. No es buena idea estancarnos en un ejercicio que tal vez en el momento no podemos responder, es mejor pasar de largo e ir respondiendo los que sí sabemos, para regresar más tarde a los que nos faltan. En caso de no encontrar una respuesta, es mejor elegir una opción al azar que no elegir ninguna, debido a que las respuestas malas no anulan las buenas. Lo ideal sería destinar 1 hora y media por cada área.
- Solo puedes tener a la mano lápiz, borrador, sacapuntas, documento de identificación y credencial impresa. Te recomendamos lápiz número 2 o más oscuro.
- Quien sea sorprendido en acciones fraudulentas como copia, uso de aparatos electrónicos, suplantación o extracción del material del examen, será sancionado con la anulación de la prueba e inhabilitado para presentarse nuevamente en un período de entre 2 y 10 semestres.

Para información adicional puedes consultar la Guía de Inscripción Para Aspirantes Nuevos usando el enlace:



<http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/estudiar-udea/quiero-estudiar-udea/pregrado>

También puedes acceder a un simulacro de la prueba en:



<https://udearroba.udea.edu.co/admisiones>



# Puntajes de Corte.

Cada parte de la prueba tiene un valor del 50% y la calificación máxima es de 100 puntos. El puntaje mínimo de ingreso a cualquier pregrado en la Sede Medellín es 53/100, para las sedes regionales es 50/100, y para modalidad virtual es 53/100. El término puntaje de corte hace referencia al puntaje que obtuvo el último admitido a cada programa. A continuación se muestran algunos puntajes de corte para el semestre 2020-1 en varias sedes de la universidad:

Programa	Sede	Inscritos	Admitidos	Puntaje Corte
Traducción	Medellín	1341	39	86,38
Medicina	Medellín	7661	149	83,15
Microbiología y Bioanálisis	Medellín	1198	63	69,95
Ingeniería Eléctrica	Medellín	610	76	62,08
Licenciatura en Ed. Física	Caucasia	304	39	54,47
Psicología	Caucasia	463	34	53,27
Biología	Caucasia	256	34	50,57
Admin. de Empresas	Turbo	905	40	56,86
Ecología Zonas Costeras	Turbo	310	30	50,09
Microbiología Industrial	Andes	121	24	51,94
Trabajo Social	Andes	299	41	50,09
Gestión Cultural	Andes	68	14	50,09
Ing. Ambiental (Virtual)	Regiones	737	82	53,07

Los puntajes de corte pueden tomarse, hasta cierto punto, como un indicador de qué tan fácil es ser admitido a un determinado programa. Sin embargo estos varían cada semestre, siendo factible incluso que cambien bastante de un período a otro, por lo cual no se los debe considerar como una predicción segura. La tabla completa puede consultarse en:



<https://udearroba.udea.edu.co/admisiones>





## Taller Introductorio

El siguiente taller se propone con el fin de que tengas una idea más clara de cómo pregunta la UdeA, de cómo debes distribuir tu tiempo y de las habilidades necesarias para responder el examen satisfactoriamente.

No se pretende que abarque todos los temas o que en su resolución necesites mucho conocimiento. Por lo tanto no debes tomar este taller como un simulacro propiamente dicho, sino como una introducción a lo que posiblemente debes enfrentar, teniendo en cuenta que en ti recae casi por completo la responsabilidad de tu preparación. Al final aparece un pequeño formato de hoja de respuestas, del cual se muestra cómo debe ser llenado a continuación:

Forma correcta:	1	(A) (●) (C) (D)
Forma incorrecta:	2	(A) (B) ( <del>C</del> ) (D)
	3	(●) (B) (C) (D)

# Cuestionario Razonamiento Lógico.

Tiempo de resolución estimado: 25 minutos

### Preguntas 1 y 2

Tres amigos, Iván, Federico y Miguel estudiaron cada uno una carrera distinta: biología, astronomía o estadística. Además cada uno alcanzó un nivel de formación distinto: pregrado, maestría o doctorado. Se sabe lo siguiente:

- Quien llegó hasta maestría, cursó previamente un pregrado.
- Quien llegó hasta doctorado, no necesariamente cursó maestría.
- Iván no hizo maestría y no estudió astronomía
- Miguel empezará un doctorado en biología el próximo año

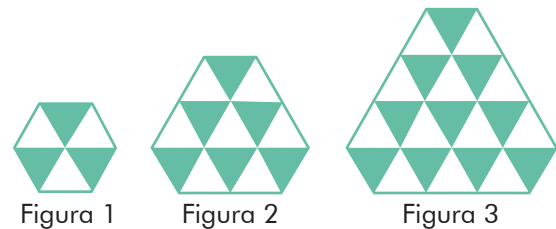
1. Con la información disponible hasta ahora, de lo único que se tiene certeza es:

- Iván hizo doctorado
- Federico no estudió astronomía
- Iván estudió estadística
- Miguel hizo maestría

2. Si además se conoce que Federico solo ha hecho un pregrado, los niveles de formación alcanzados por Miguel e Iván son respectivamente:

- Maestría y doctorado
  - Doctorado y pregrado
  - Doctorado y maestría
  - Pregrado y maestría
- Preguntas 3 a 5

A continuación, se muestran las tres primeras figuras de una secuencia, formadas a partir de triángulos equiláteros:



Si se continúa la secuencia, la razón entre el área sombreada y el área no sombreada en la figura 7, es:

- 28/33
- 3/4
- 21/25
- 6/7

4. Si  $n$  denota el número de la figura, y si se desea conocer el número de triángulos negros que tiene la figura 1200, la fórmula que permite calcular dicha cantidad es:

- $3n$
- $\frac{(n+1)(n+2)}{2}$
- $n(n+1)+1$
- $\frac{n(n-1)}{2}$



5. Si el lado de cada uno de los triángulos que conforma las figuras es 2cm, entonces el perímetro de la parte sombreada en la figura 6 es:

- a. 96 cm
- b. 168 cm
- c. 84 cm
- d. 142 cm

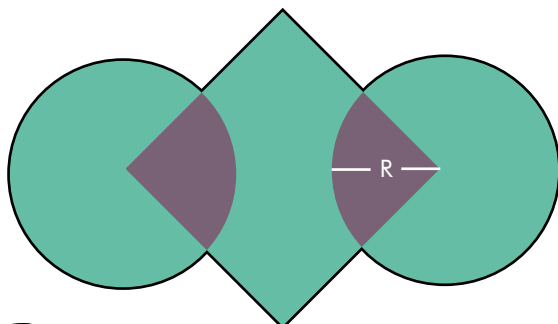
6. Carlos debe conducir un camión de carga desde Medellín hasta Ituango, pero antes debe pasar sucesivamente por otros cinco municipios para hacer unas entregas. Como no recuerda el orden en que debe visitarlos, pide ayuda a sus compañeros de trabajo, a lo cual estos responden:

- Debes pasar por San Pedro antes que Yarumal, pero después que Bello
- Yarumal no es el último pueblo por el que pasas antes de llegar a Ituango
- Debes pasar por Valdivia, después de pasar sucesivamente por Entreríos y Yarumal
- Entreríos no es el primer pueblo por el que pasas recién sales de Medellín.

De las siguientes afirmaciones, la única de la cual no se tiene certeza es:

- A. El primer municipio en ser visitado es Bello
- B. Valdivia es el último municipio en ser visitado
- C. El cuarto municipio en ser visitado es Yarumal
- D. San Pedro es el segundo pueblo en ser visitado

7. En la siguiente figura se han trazado círculos cuyos centros coinciden con dos de las esquinas de un rombo equilátero, y que a su vez lo intersectan en los puntos medios de sus lados:



La única afirmación verdadera acerca del área de esta figura es:

- a. El área de la parte no sombreada, equivale al área de  $1/3$  círculo
- b. El área de la parte sombreada, equivale al área del rombo más el área de medio círculo
- c. El área de la parte sombreada, equivale al área del rombo más el área de un círculo completo
- d. El área de la parte sombreada, equivale al área del rombo más el área de  $3/4$  de círculo

8. Bernardo y su novia Carolina, serán acompañados a cine por su amigo Andrés. Si todas las filas de la sala donde se proyectará la película tienen 5 sillas, ¿de cuántas formas distintas pueden sentarse los tres en una misma fila, si Bernardo y Carolina desean quedar juntos, pero Andrés puede sentarse en cualquiera de las sillas restantes?

- a. 12
- b. 18
- c. 20
- d. 24

### Preguntas 9 y 10

Debido a la pandemia por COVID-19, el dueño de un minimercado decide donar algunos kilos de legumbres y entregarlos en cajas cuya capacidad es de 4 kg. Para ello cuenta con 6 kg de fríjol, 2 kg de arveja, 5 kg de lenteja y 3 kg de garbanzo. Las legumbres mencionadas vienen en bolsas de 1kg y se desea que cada caja contenga como mínimo 3 tipos diferentes de estas.

9. El número máximo de cajas que puede entregar con estas características es:

- a. 2
- b. 3
- c. 4
- d. 5.

10. Asumiendo que el número de cajas que se pudo entregar fue máximo, entonces de las siguientes afirmaciones:

- I. Existe solo una forma de distribuir las bolsas de legumbres en las cajas



II. Hay una caja que contiene los cuatro tipos de legumbres

III. Hay una caja que no tiene frijol Son posibles:

- a. Solamente II y III
- b. I, II y III
- c. Solamente I
- d. Solamente I y II

### Hoja de respuestas:

1 (A) (B) (C) (D)

2 (A) (B) (C) (D)

3 (A) (B) (C) (D)

4 (A) (B) (C) (D)

5 (A) (B) (C) (D)

1 (A) (B) (C) (D)

2 (A) (B) (C) (D)

3 (A) (B) (C) (D)

4 (A) (B) (C) (D)

5 (A) (B) (C) (D)

## Solución Cuestionario de Razonamiento Lógico.

1. En este tipo de ejercicios, en los cuales se debe asignar personas con ocupaciones, lugares o cosas, lo más adecuado es hacer una tabla de doble entrada. La idea es empezar consignando en esta la información más simple que tenemos a la mano. En este caso es que Iván no hizo maestría y no estudió astronomía. Entonces tachamos con una **X** en la fila correspondiente a Iván, las casillas maestría y astronomía. Como Miguel empezará un doctorado en biología el próximo año, deducimos que él estudió biología y que además no tiene doctorado. Por lo tanto, ponemos **✓** en biología y **X** en doctorado para Miguel. La gran ventaja de poner un **✓** es que nos permite tachar lo que está por encima y por debajo de él, y también lo que está a izquierda y derecha. Después de tachar con **X** lo que está encima del **✓** recién puesto observamos que a Iván solo le queda la opción de estadística. Por lo tanto, ponemos **✓** allí también y tachamos debajo y al lado izquierdo. Finalmente, esto nos

permite observar que la única opción de carrera que tiene Federico es astronomía, quedando la tabla de esta forma:

	Pregrado	Maestría	Doctorado	Biología	Astronomía	Estadística
Iván		X		X	X	✓
Federico				X	✓	X
Miguel			X	✓	X	X

No podemos llenar más la tabla, pero la información que registramos es suficiente para responder. Nos preguntan por la única certeza que tenemos hasta ahora, es decir, por lo único de lo cual estamos seguros. Y claramente la respuesta es que Iván estudió estadística, lo cual es lo que se afirma en la opción C.

2. Teniendo en cuenta que Federico solo ha hecho un pregrado, entonces podemos tacharle las casillas de maestría y doctorado, lo cual nos lleva inmediatamente a deducir que el nivel alcanzado por Federico es pregrado, y consecuentemente tenemos que los niveles alcanzados por Miguel e Iván son respectivamente maestría y doctorado, es decir, la respuesta es la A:

	Pregrado	Maestría	Doctorado	Biología	Astronomía	Estadística
Iván	X	X	✓	X	X	✓
Federico	✓	X	X	X	✓	X
Miguel	X	✓	X	✓	X	X

3. En este caso podemos visualizar en una tabla sencilla, cuantos triángulos negros y cuántos blancos hay en las primeras tres figuras, y en base a ello deducir un patrón de formación, sin necesidad de fórmulas. Observamos que la secuencia que sigue la cantidad de triángulos negros en cada figura es 3, 6, 10..., es decir que la cantidad de estos triángulos que se agrega en cada paso aumenta de 1 en 1. Más explícitamente,  $3+3=6$ ,  $6+4=10$ ,  $10+5=15$ ,  $15+6=21$ , ... (como muestra la segunda fila de la tabla). Podemos hacer una deducción similar para la secuencia de triángulos blancos, lo cual resulta en la tabla:

Figura	1	2	3	4	5	6	7
Triángulos Blancos	3	6	10	15	21	28	36
Triángulos Negros	3	7	12	18	25	33	42



Nos están preguntando por la razón entre las áreas que ocupan dichos triángulos en la figura. 7. Teniendo en cuenta que el área de una figura plana es una medida de qué tanta superficie ocupa, y que a su vez podemos relacionar esta medida con la cantidad de triángulos (por ejemplo, más triángulos negros, implican una mayor área sombreada), observamos que no es necesario hallar el área, sino simplemente dividir la cantidad de triángulos negros entre la cantidad de triángulos blancos:  $36/42 = 6/7$ . Recordemos que la palabra razón, en este caso, es sinónimo de fracción o división. La respuesta es por tanto la D.

4. En este caso no es necesario hallar ninguna fórmula. Basta con leer muy bien el enunciado para saber que lo más fácil es aprovechar las opciones de respuesta sustituyendo valores numéricos en ellas. Nos dicen que  $n$  es el número de la figura. Por lo tanto, al sustituir en la fórmula correcta  $n=1$ , debe dar como resultado 3, o al sustituir  $n=3$ , debe dar 10. Observamos que la opción A no es correcta porque al sustituir  $n=1$  nos da  $3(1) = 3$ , pero al sustituir  $n=3$  nos da  $3(3) = 9$ . Al sustituir  $n=1$  en la opción B obtenemos  $(1+1)(1+2)/2 = 3$  y al sustituir  $n=3$  obtenemos  $(3+1)(3+2)/2 = 10$ , lo cual coincide con los valores consignados en la tabla. Se puede comprobar con más valores de  $n$  que la opción correcta es la B.

5. Recordemos que el perímetro de una figura plana se define como la longitud de su borde. Si tenemos en cuenta los triángulos negros de la secuencia, pero no los blancos, observamos que sus bordes no solo están sobre la parte externa de cada figura, sino también en la parte interna de la misma. Más específicamente, el perímetro de la parte sombreada es la suma de las medidas de los bordes de todos los triángulos negros. El perímetro de un solo triángulo es  $3 \times 2\text{cm} = 6\text{cm}$ , y como la figura 6 tiene 28 triángulos negros, el perímetro pedido será  $28 \times 6\text{cm} = 168\text{cm}$ . La respuesta es la B.

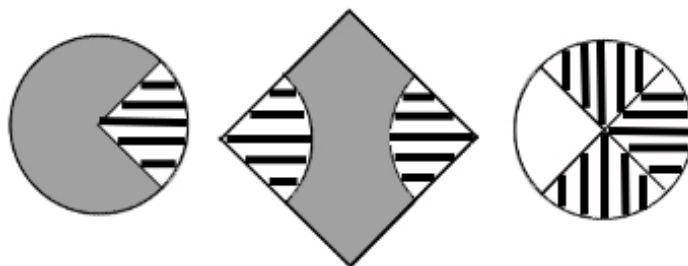
6. Este es un claro ejemplo de puntos que no tienen un método específico de solución, y que miden tu capacidad de organizar la información de forma adecuada. Podemos organizar los municipios en

una lista, e ir la llenando en orden descendente, poniendo más arriba los municipios más lejanos. La primera proposición enunciada nos dice que, si salimos de Medellín, pasamos primero por San Pedro antes que Yarumal, pero después que Bello, es decir que Yarumal se encuentra más lejos que San Pedro y Bello. Después mencionan que debemos pasar por Valdivia después de pasar sucesivamente por Entrerríos y Yarumal, es decir, Valdivia se encuentra más lejos que todos los municipios mencionados y por lo tanto es el último antes de llegar a Ituango. Además, la palabra sucesivamente nos permite deducir que Entrerríos se encuentra antes de Yarumal. Finalmente nos dicen que Entrerríos no es el primer pueblo por el que debemos pasar. Entonces, como sabemos que San Pedro está más lejos que Bello, las únicas dos configuraciones en que las condiciones mencionadas pueden presentarse, son:

Valdivia		Valdivia
Yarumal		Yarumal
San Pedro		Entrerríos
Entrerríos		San Pedro
Bello		Bello

Por lo tanto, lo único de lo cual no estamos seguros es de que San Pedro es el segundo pueblo en ser visitado, y la respuesta es la D.

7. Recordemos que la palabra equilátero significa que tiene todos sus lados iguales. Es decir, el rombo de la figura puede entenderse como un cuadrado que ha sido girado. Al observar las opciones de respuesta, notamos que debemos hallar la relación entre el área sombreada y el área de las figuras cuando se consideran por separado. Tampoco necesitamos fórmulas para este punto, basta jugar un poco con las formas:



Lo que acabamos de hacer es separar cada una de las figuras, y observar que el área sombreada del círculo de la derecha, que ahora se ha pintado distinto, se podía partir en tres cuartos de círculo.

Cada uno de estos cuartos, se puede usar para llenar los cuartos de círculo no sombreados del rombo y del círculo de la izquierda, de modo que el área sombreada resultante es el área equivalente a la de un círculo más un rombo. Por lo tanto, la respuesta es la C.

**8.** Podemos entender este punto mediante una tabla. Los tres deben sentarse en una misma fila de 5 sillas, siempre que Bernardo y Carolina queden juntos. Esto último puede ocurrir de ocho maneras:

S1	S2	S3	S4	S5		S1	S2	S3	S4	S5
B	C					C	B			
	B	C					C	B		
		B	C					C	B	
			B	C					C	B

Donde S1, S2... denotan las sillas de la fila. Si observamos por ejemplo la tabla izquierda vemos que por cada posición que ocupan Bernardo y Carolina, quedan siempre otras tres posiciones disponibles para que se siente Andrés. Entonces multiplicamos estas 8 configuraciones posibles de Bernardo y Carolina, por cada una de las posiciones disponibles que tiene Andrés, lo que nos da  $8 \times 3 = 24$ . Por lo tanto, la respuesta es la D. Puedes notar que después de que entiendes una de las tablas, ya no es necesario hacer la otra porque la operación es bastante sencilla.

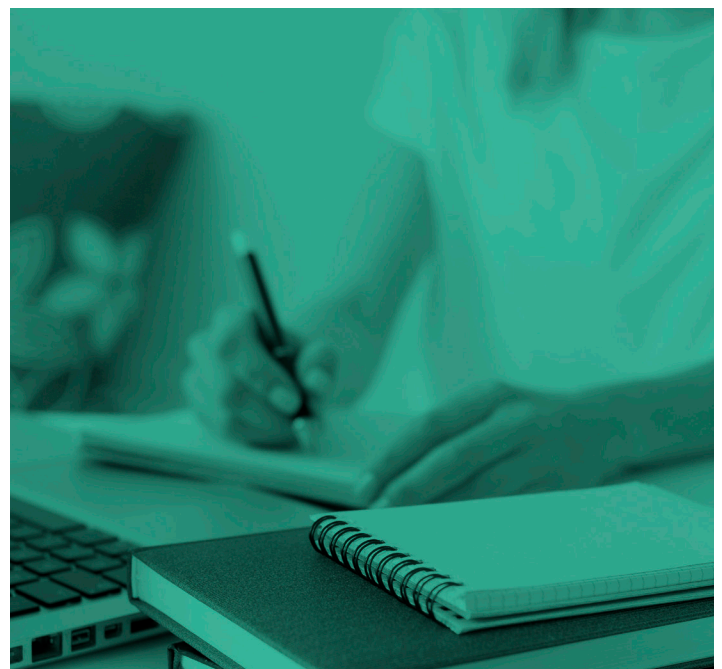
**9.** Queremos hallar el máximo número de cajas posible que podemos entregar. Podrías pensar que como las legumbres suman  $6+2+5+3 = 16$  kg, y se quieren empaquetar en cajas de 4kg, la solución es tan sencilla como dividir  $16 \div 4 = 4$  y la respuesta inmediata es 4. Casualmente esa es la respuesta en este ejercicio, sin embargo, debemos tener en cuenta las condiciones que nos mencionan en el enunciado porque no necesariamente tiene que ser así. Como debe haber al menos tres tipos de legumbres distintas por caja, el máximo número de kilos de una misma legumbre en una caja es 2. Podemos usar tablas nuevamente para organizar la información. A continuación, se brindan tres formas distintas de empaquetar los 16 kg en 4 cajas.

Las letras F, A, L, G denotan respectivamente fríjol, arveja, lenteja y garbanzo y las letras C1, C2,... denotan las cajas:

	F	A	L	G		F	A	L	G		F	A	L	G
C1	2	1		1		C1	1	1	1	1	C1	2	1	1
C2	1	1	2			C2	2	1	1		C2	2		1
C3	2		1	1		C3	2		1	1	C3	2		1
C4	1		2	1		C4	1		2	1	C4		1	2

Por ejemplo, en la primera tabla vemos que la caja C1 tiene 2kg de fríjol, 1kg de arveja y 1kg de garbanzo. ¿Cómo se llenan estas tablas? Aunque no hay un método específico, podríamos decir que un buen punto de partida es la legumbre más abundante, que es el fríjol. Si en cada caja ponemos fríjol, ya va siendo más fácil acomodar el resto de las cantidades. Sin embargo hay que estar constantemente borrando y reacomodando los números para que las condiciones pedidas se satisfagan. Solo con una de las tablas basta para justificar que la respuesta a la pregunta 9 es la C. Usaremos las otras dos para responder la siguiente pregunta.

**10.** La afirmación I es falsa pues hay más de una forma de empaquetar los 16kg de legumbres en 4 cajas. La afirmación II es posible ya que, en la segunda tabla, la caja C1 contiene todos los tipos de legumbres. La afirmación III también es posible porque en la tercera tabla, la caja C4 no contiene fríjol. La respuesta es la A.



# Examen de Admisión UNAL.

**E**l examen de admisión para la Universidad Nacional de Colombia consta de 120 preguntas de selección múltiple con única respuesta, y un tiempo disponible máximo de 3 horas y media, lo cual equivale a 1 minuto con 45 segundos por pregunta. A diferencia del examen de admisión UdeA, este examen abarca varias áreas del conocimiento. No daremos una descripción detallada de cada uno de los temas, debido a que esto implica presentar una gran cantidad de información y podemos desviarnos un poco del propósito principal de este texto. Sin embargo, podemos mencionar brevemente cuáles son, para que te hagas una idea de qué es lo que pueden preguntar:

Componente	Cantidad de Preguntas	Temas
Matemáticas	25	Conjuntos, aritmética, álgebra, trigonometría, funciones, geometría, estadística.
Ciencias Naturales	25	Física: cinemática, dinámica, trabajo y energía, electromagnetismo, gravitación  Química: química atómica, química orgánica, química inorgánica, estequiometría, soluciones, gases  Biología: biología celular, biología molecular, genética, metabolismo, circulación, respiración, reproducción, ecología, taxonomía
Ciencias Sociales	25	Geografía, historia universal, historia de Colombia, economía. Filosofía antigua, moderna y contemporánea
Análisis Textual	25	Textos narrativos, expositivos, argumentativos y descriptivos. Lingüística, gramática, lectura.
Análisis de la Imagen	20	Conceptos visuales, estructuras, enchapes, volúmenes, cortes, simetrías.



# Algunas aclaraciones y recomendaciones acerca del Examen.

A pesar de la gran cantidad de temas mencionados en la tabla recién mostrada, debes tener claro que solo algunos de los temas se evalúan en un mismo examen, así que no hay que angustiarse por ello. Por ejemplo, en el área de física puede que solo haya preguntas de dinámica, o en el área de biología puede que no aparezcan los temas de genética, reproducción o biología molecular.

- Un gran porcentaje de las preguntas se resuelven con base en la lectura de textos que aparecen en el examen. Las componentes de lectura crítica, ciencias sociales y frecuentemente la de ciencias naturales, están basadas en estos. Además, otra cantidad considerable de preguntas están propuestas en forma de problemas. Por lo tanto, del mismo modo que para el examen UdeA, es importante que ejercites muy bien tu comprensión de lectura.

- La componente de análisis de la imagen evalúa tu capacidad de comprender, comparar y analizar figuras en dos y tres dimensiones, y las relaciones entre ellas. En principio, cualquier aspirante con conocimientos básicos y buen razonamiento espacial puede afrontar estos ejercicios sin necesidad de haber estudiado previamente. Por supuesto que sigue siendo mejor preparar con antelación los temas mencionados en la tabla, pero no es algo que deba preocuparte.

- Otra diferencia con el examen de admisión UdeA, es que el examen UNAL requiere un poco más de conocimiento y es un poco más técnico. A pesar de que la lectura es fundamental en ambas pruebas, debes también destinar suficiente tiempo a repasar temas vistos en tu formación secundaria.

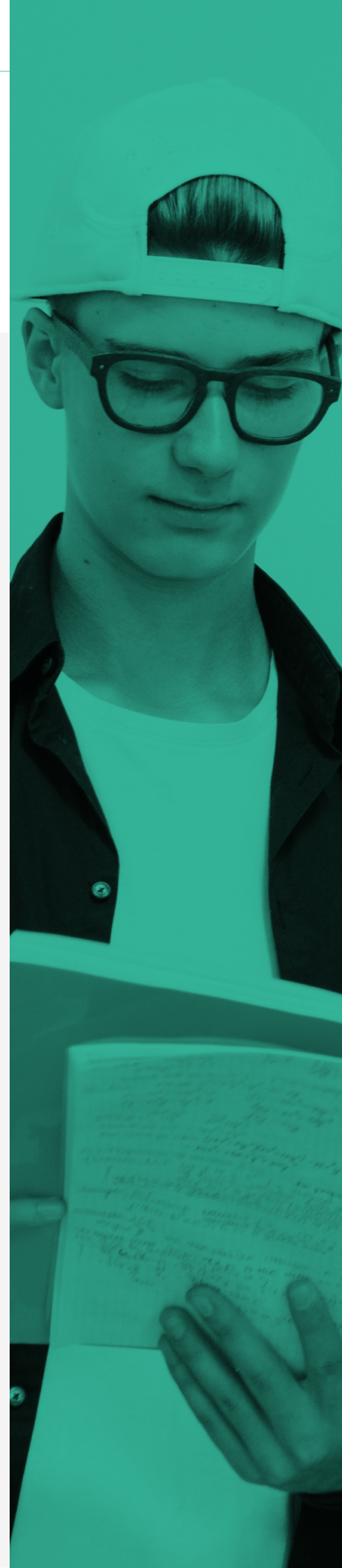
Aplican las mismas recomendaciones hechas para el examen UdeA, en cuanto a manejo del tiempo, elementos permitidos como lápiz, borrador, etc., y acciones fraudulentas que pueden anular tu examen.

En el enlace



<https://admisiones.unal.edu.co/pregrado/>

podrás encontrar información adicional acerca del examen, programas de admisión especial, fechas de convocatorias al proceso de admisión, programas de pregrado ofrecidos, normativas correspondientes, etc.



# Puntajes de Corte.

El proceso de calificación y la interpretación detallada de los resultados del examen UNAL son un poco más complicados que los del examen UdeA. Sin embargo, podemos asumir que, aproximadamente, la prueba UNAL tiene una calificación entre 0 y 1000 puntos. Esto realmente no es cierto porque algunos pocos aspirantes superan esta última cifra, pero la estadística nos permite usar esta aproximación para entender cómo se califica sin entrar mucho en los detalles. Según el puntaje que el aspirante obtuvo, se incluye dentro de uno de cuatro grupos de clasificación, siendo el grupo 1 constituido por quienes obtienen los puntajes más altos, y así sucesivamente. El puntaje mínimo de ingreso para la Sede Bogotá es de 600 puntos, para las sedes Medellín y Manizales es de 500 y para la sede Palmira es de 430. Los aspirantes pertenecientes al grupo 1 se inscriben a la carrera que desean. Cuando ellos terminan, si aún hay cupos en las diferentes carreras, se abren para el segundo grupo y así sucesivamente hasta terminar con los aspirantes del cuarto grupo. También hay otra modalidad de admisión llamada Programa Especial de Admisión y Movilidad Académica (PEAMA) para las sedes Amazonía, Caribe, La Paz, Orinoquía y Tumaco, en las cuales el estudiante cursa sus materias básicas y después se moviliza a una de las sedes principales para terminar sus estudios. A continuación, se muestran algunos puntajes de corte para el semestre 2020-1 en varias sedes de la Universidad Nacional:

puedes consultar este enlace:



<https://unal.edu.co/sedes/>

Sede	Programa	Puntaje último admitido por grupo				Cantidad Admitidos
		G1	G2	G3	G4	
Bogotá	Física	725,85				89
Bogotá	Ing. Eléctrica	700,12	677,01			60
Bogotá	Fonoaudiología	709,72	663,10	625,34	621,31	60
Medellín	Arquitectura	695,98				60
Medellín	Ing. Forestal	627,35	577,83	566,80		60
Medellín	Zootecnia	630,03	579,77	537,55	562,25	80
Manizales	Ing. Civil	634,08				44
Manizales	Ing. Industrial	627,69				55
Manizales	Matemáticas	630,34	590,48	539,97	526,69	50
Palmira	Ing. Ambiental	601,66	554,07	528,84	520,25	33
Palmira	Diseño Industrial	602,60	569,98	535,81	479,72	33
Palmira	Ing. Agrícola		556,81		433,00	29

Del mismo modo que para el examen UdeA, los puntajes de corte cambian semestre a semestre, y esta tabla debe tomarse como un indicador. Puedes notar que hay carreras para las cuales los cupos se agotan bastante rápido, por ejemplo, Física en Bogotá o Arquitectura en Medellín en las cuales el último admitido pertenecía al grupo 1. También hay carreras en la que es más fácil pasar, por ejemplo, Ingeniería Agrícola en Palmira, donde el último admitido pertenece al grupo 4. Puedes consultar las estadísticas completas en el enlace <https://admisiones.unal.edu.co/servicios-en-linea/estadisticas-del-proceso-de-admision/>. Para consultar información adicional acerca de las sedes de la Universidad Nacional en todo el país y los programas ofrecidos,





# Taller Introdutorio.

El propósito principal del taller que verás a continuación es que te familiarices con la forma de preguntar en el examen de admisión para la Universidad Nacional. Nos enfocaremos más en exponer los tipos de pregunta, y en usar textos de referencia para proponerte algunos ejercicios. A pesar de que se necesita algo de conocimiento, se ha intentado mantener esta característica al mínimo.

## Cuestionario Tipo UNAL.

Tiempo estimado de resolución: 25 minutos  
Las preguntas 1 a 5 se refieren al texto Las Nuevas Tierras

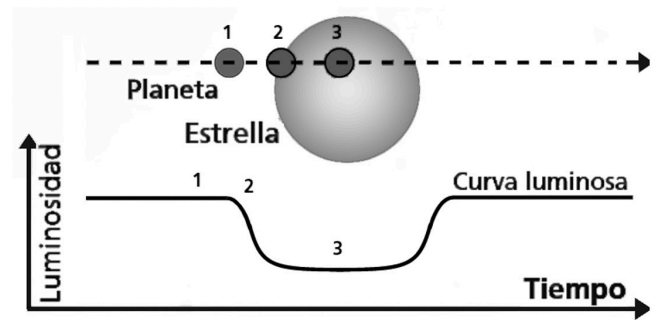
### Las Nuevas Tierras

¿Existen sistemas solares similares al nuestro en el Universo? El tema ha permanecido como puramente teórico durante mucho tiempo, aun cuando las posibilidades de encontrar uno parecían más bien buenas teniendo en cuenta la gran cantidad de estrellas en el cielo: se estima en 100 mil millones el número de galaxias al alcance de nuestros telescopios, conteniendo cada una un buen centenar de miles de millones de estrellas! Desde 1995 y el descubrimiento del primer planeta extra-solar, el problema fue resuelto: existen, efectivamente, otros sistemas solares, son incluso numerosos.

¿Cómo procedieron los astrónomos? Esencialmente según dos métodos. El primer método, el de los tránsitos, se basa en el hecho de que un planeta al pasar delante (con respecto a la Tierra) de su estrella produce un mini-eclipse que hace disminuir temporalmente la luminosidad del astro en un porcentaje igual a la relación de las superficies aparentes de la estrella y del planeta; este valor varía de 1% para un planeta como Júpiter al pasar delante del Sol, a 0,01% en el caso de la Tierra.

La observación continua de la luminosidad de una estrella permite identificar el período y la intensidad de esta disminución de luminosidad y, combinado con mediciones de velocidades radiales –la velocidad con la que el astro se acerca o aleja con respecto a un observador en la Tierra– se puede deducir algunas características del planeta.

### Métodos de los tránsitos



Tomado y adaptado de Un Mundo de CIENCIA, Vol. 7 No. 1. enero-marzo 2009. P. 3.

1. En el primer párrafo, la palabra uno hace referencia a

- a. un universo
- b. un sistema solar cualquiera
- c. un tema
- d. un sistema solar similar al nuestro

2. En el primer párrafo, la expresión se estima en 100 mil millones el número de galaxias al alcance de nuestros telescopios, conteniendo cada una un buen centenar de miles de millones de estrellas!, se usa para

- a. justificar que es razonable pensar que existan otros sistemas solares como el nuestro
- b. ilustrar al lector acerca de cuán vasto es el universo y las galaxias
- c. justificar que con toda seguridad existen otros sistemas solares como el nuestro
- d. ilustrar al lector acerca del alcance de nuestros telescopios

3. De acuerdo con el segundo párrafo, el método de los tránsitos funciona porque

- a. Está basado en el hecho de que la luminosidad de un planeta como Júpiter disminuye 1%, y la de un planeta como la Tierra disminuye 0,01%



**b.** Está basado en el hecho de que un planeta que pasa por delante de una estrella hace que temporalmente nos llegue menos luz de la misma, y esas diferencias pueden medirse y compararse

**c.** Nos da la medida de qué tanta luz nos deja de llegar de cierta estrella cuando un planeta pasa por delante de ella

**d.** Nos da la medida de la velocidad radial del astro que se ve eclipsado por un planeta que pasa delante de él

**4.** Según el texto, un planeta como Júpiter haría que una estrella como el Sol disminuyera su luminosidad un 1%, y un planeta como la Tierra haría que disminuyera un 0,01%. Teniendo en cuenta lo anterior, de las afirmaciones

(1) La superficie aparente de la Tierra equivale aproximadamente al 1% de la superficie aparente de Júpiter

(2) La superficie aparente del Sol equivale aproximadamente al 1000% de la superficie aparente de la Tierra es correcto asegurar que:

**a.** (1) es falsa y (2) es verdadera

**b.** (1) y (2) son verdaderas

**c.** (1) es verdadera y (2) es falsa

**d.** (1) y (2) son falsas

**5.** En la gráfica mostrada, se observa que hay una parte de la curva luminosa que se asemeja a una recta horizontal, de lo cual se puede inferir que:

**a.** Mientras haya planetas pasando por delante de una estrella, con respecto a un observador lejano, su luminosidad se mantiene aproximadamente constante

**b.** Mientras no haya planetas pasando por delante de una estrella, con respecto a un observador lejano, su luminosidad se mantiene aproximadamente constante

**c.** El campo gravitacional de la estrella afecta la forma de la curva luminosa

**d.** Mientras no haya planetas pasando por delante de una estrella, con respecto a un observador lejano, su luminosidad es significativamente variable

**Las preguntas 6 a 13 se refieren al texto: ¿99% Chimpancé y 50% banano?**

**¿99% chimpancé y 50% banano?**

**E**n septiembre de 2005, la revista Nature publicó una serie de artículos relacionados con el genoma del chimpancé. Uno de los resultados más publicitados fue la confirmación de que “chimpancés y humanos comparten el 99% de la información genética”. Lo que se demostró fue que en la secuencia de “letras” (pares de bases) del ADN del chimpancé, el 98.77% de ellas son iguales a la correspondiente letra en el genoma humano. Hay que recordar que la secuencia del genoma se puede representar con una larguísima cadena con las letras A, T, G y C, que corresponden con las posibles bases que albergan la información en el material genético. El genoma de Homo sapiens consta de alrededor de tres mil millones de tales letras. Si alineamos una sección equivalente de dos secuencias, podemos ver las diferencias (marcadas en negrita):

**C A A C C C G A C A G A T T T G T A C C**  
**G A T C C C G A C A G A T T A G T A C C**

En este caso hay tres letras que difieren entre las dos secuencias, de entre un total de 20, de manera que podemos decir que hay una concordancia del 85% entre las dos secuencias. Entre las leyendas urbanas hay otra afirmación que dice que el ser humano comparte el 50% de sus genes con el banano. Aunque no he encontrado un artículo científico que afirme tal cosa, seguramente el dato se refiere a que existen muchos genes que son funcionales tanto en las plantas como en los animales. Que dos especies compartan un 50% de los genes no significa que haya una semejanza del 50% en sus secuencias de ADN; sin embargo, por un momento supongamos que ese es el caso, que los genomas del banano y del ser humano coincidan en el 50% de sus pares de bases. ¿Significa esto que somos 50 % bananos?

El dado mágico de la primera parte de este artículo puede ayudarnos a encontrar una respuesta. El lector puede ver fácilmente que escoger al azar una letra de la secuencia del ADN y escoger aleatoriamente una de las cuatro posibles respuestas de una pregunta de opción



múltiple son problemas idénticos; ambos pueden modelarse tirando un dado de cuatro caras. Ahora bien, es fácil demostrar que dos de esas secuencias aleatorias en promedio tendrían una concordancia del 25% en sus letras. Esto es porque hay cuatro combinaciones concordantes (AA, CC, GG, TT) de entre 16 posibles pares (AA, AC, AG, AT, CA, CC, ...). En una lotería de letras del ADN, dos especies completamente independientes tendrían en promedio una semejanza del 25% (y no del 0%) en su genoma. Vemos entonces que una semejanza del 50% no significa, en lo absoluto, que seamos mitad bananos y mitad humanos.

Tomado y adaptado de: <https://hectorarita.com/2010/09/03/%C2%BF99-chimpance-y-50-banano-parte-2/>

**6.** Consideremos la secuencia mostrada en el texto:

**C A A C C C G A C A G A T T T G T A C C**

Si las letras marcadas en negrita pueden ser reemplazadas por cualquiera de las letras que denotan las bases A, T, G y C, sin importar si se repiten, entonces el número total de secuencias resultantes distintas es

- a. 64
- b. 48
- c. 36
- d. 24

**7.** La palabra alineamos, subrayada en el primer párrafo, configura la idea de:

- a. Unión
- b. Adecuación
- c. Dispersión
- d. Ordenación

**8.** Teniendo en cuenta la información presentada en el párrafo dos, compartir genes con otra especie

- a. No significa que se compartan semejanzas en las secuencias del ADN.
- b. Significa que se comparten las secuencias del ADN.
- c. No importa porque cada especie tiene secuencias ADN diferenciales.
- d. Significa que comparten rasgos biológicos del ARN.

**9.** Según el tercer párrafo, dos especies independientes tendrían un 25% de semejanza en su genoma asumiendo que hay cuatro bases distintas A, T, G y C. ¿Cuál sería este porcentaje si solo hubiera tres bases distintas?

- a. 20%
- b. 66.6%
- c. 40%
- d. 33.3%

**10.** De las secuencias que se encuentran a continuación, ¿cuál corresponde a un fragmento de ADN?

- a. 3'TACCGGGACACCTACGCGGAGGAC 5'
- b. 3' AUGGCCUGUGGAUGCGCCUCCUG 5'
- c. 5' UACCGGGACACCUACGCGGAGGAC 3'
- d. 3' UACCGGGACACCUACGCGGAGGAC 5'

**11.** De las dos cadenas a continuación, elija la opción correcta

CAACCCGACAGATTTGTACC  
CAAGCCGACAGAATTGTACC

- a. Es posible afirmar que los dos fragmentos de ADN son idénticos
- b. Pertenecen a un mismo organismo
- c. Tiene una alta homología
- d. Los dos fragmentos difieren únicamente en dos bases debido a un cambio de citocina (C) por timina (T).

**12.** La adenina (C<sub>5</sub>H<sub>5</sub>N<sub>5</sub>) es una de las cinco bases que forman parte de los ácidos nucleicos, su peso molecular es: (C=12 u.m.a, H=1 u.m.a, N=14 u.m.a)

- a. 27 g/mol
- b. 135 g
- c. 135 g/mol
- d. 27 g

**13.** El carbono es un elemento fundamental para la vida y es constituyente principal de las biomoléculas, entre ellas los ácidos nucleicos. Su número atómico es de 6 y puede representarse así <sup>12</sup>C. Según esta información:



- a. La masa atómica del carbono es 14 u.m.a
- b. El carbono solo se encuentra en el ADN
- c. El número de protones del carbono es 12
- d. El número de protones del carbono es 6

### Hoja de respuestas:

- |   |                 |    |                 |
|---|-----------------|----|-----------------|
| 1 | (A) (B) (C) (D) | 7  | (A) (B) (C) (D) |
| 2 | (A) (B) (C) (D) | 8  | (A) (B) (C) (D) |
| 3 | (A) (B) (C) (D) | 9  | (A) (B) (C) (D) |
| 4 | (A) (B) (C) (D) | 10 | (A) (B) (C) (D) |
| 5 | (A) (B) (C) (D) | 11 | (A) (B) (C) (D) |
| 6 | (A) (B) (C) (D) | 12 | (A) (B) (C) (D) |
|   |                 | 13 | (A) (B) (C) (D) |

## Solución Cuestionario Tipo UNAL.

**1. Respuesta: D.** Esto nos lo indica la pregunta hecha al inicio del primer párrafo en la cual se cuestiona acerca de universos similares al nuestro. En el contexto de esta pregunta se habla luego de las posibilidades de encontrar uno por lo tanto la palabra hace referencia a la respuesta escogida. Puedes notar que el término sistema solar cualquiera, no coincide exactamente con el sujeto de la pregunta, el término Universo es un complemento de esta y el término tema ni siquiera aparece dentro de esta.

**2. Respuesta: A.** La respuesta la indica el contexto. La parte previa a la frase mencionada en el enunciado habla acerca de lo razonable que parece ser que existan más sistemas solares como el nuestro, dada la gran cantidad de estrellas en el cielo. Por lo tanto, el objetivo principal de la frase no es contarnos qué tan vasto es el universo, sino decirnos que esta vastedad sugiere que puede haber más sistemas solares como el nuestro.

**3. Respuesta: B.** Esta pregunta puede abordarse más fácilmente si descartamos las opciones de respuesta incorrectas. La opción A no tiene sentido

porque habla de disminución de luminosidades de los planetas en cuestión, cuando en el método de tránsitos se habla de disminución de luminosidad de las estrellas. La opción C no es porque, si bien puede inferirse del texto que el método de tránsitos ayuda a obtener la medida mencionada, esta se obtiene por medio de un instrumento adecuado, más no por el método en sí. La opción D no es porque el texto menciona a las velocidades radiales como una medida adicional que se debe obtener, más no como algo que se obtiene directamente del método de tránsitos.

**4. Respuesta: C.** Según el texto, un planeta hace disminuir la luminosidad de un astro delante del cual pasa en porcentaje (es decir, en proporción) igual a la relación de sus superficies aparentes. Es decir, si por ejemplo Júpiter hace que se reduzca en 1% la luminosidad del Sol cuando pasa por delante de este, quiere decir que aproximadamente la superficie aparente de Júpiter es el 1% la del Sol. Como ambos planetas, Tierra y Júpiter, están referidos al mismo astro (el Sol), podemos obtener la relación porcentual entre sus superficies aparentes dividiendo los porcentajes dados y multiplicando por 100%:

$Tierra / Júpiter = (0,01 / 1) \times 100\% = 1\%$ , lo cual nos indica que (1) es verdadera. Análogamente,  $Sol / Júpiter = (100 / 1) \times 100\% = 10000\%$ , lo que nos indica que (2) es falsa.

**5. Respuesta: B.** Al observar los ejes de la gráfica, notamos que la curva de luminosidad muestra cómo cambia la luminosidad de una estrella a medida que pasa el tiempo. Las partes horizontales de la curva significan que la luminosidad ni crece ni decrece, por lo tanto, se mantiene constante. Notamos además que esto ocurre siempre que no haya un planeta eclipsando a la estrella, de lo contrario observamos que la luminosidad disminuye, lo cual se manifiesta como un "hueco" en la curva.

**6. Respuesta: A.** No es necesario listar todas las bases de la secuencia, pues solo nos interesan las 3 posiciones correspondientes a las letras en negrita. Como en cada una de esas posiciones podemos acomodar cuatro letras distintas A, T, G



o C, entonces el número de formas en que esto puede ser hecho pudiendo usar todas las letras más de una vez es  $4 \times 4 \times 4 = 64$

**7. Respuesta: D.** Ordenación, puesto que en el contexto del texto se está hablando de seccionar para poder encontrar las diferencias de las que se hablan.

**8. Respuesta: A.** En el segundo párrafo se dice expresamente que compartir el 50% de los genes no implica que haya semejanzas del 50 % en las secuencias del ADN

**9. Respuesta: D.** Supongamos que las tres bases distintas A, T, G. Del mismo modo como se hizo en el texto tenemos que hay tres combinaciones concordantes AA, TT, GG entre  $3 \times 3 = 9$  posibles. Por lo tanto, la semejanza será de  $(3 / 9) \times 100\% = 33.3\%$

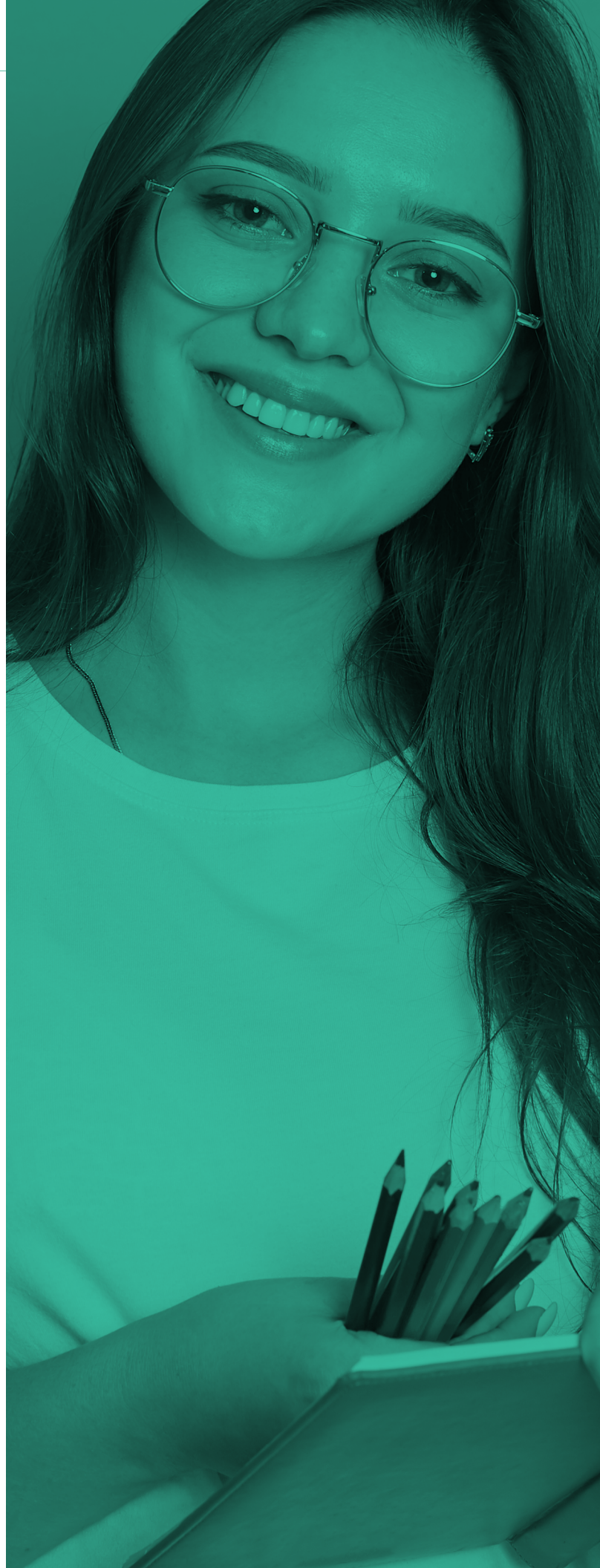
**10. Respuesta: A.** El ADN contiene la base Timina (T) a diferencia del ARN donde la Timina es reemplazada por Uracilo (U).

**11. Respuesta: C.** Las dos secuencias son altamente similares, debido a que solo cambian en dos bases (citocina (C) por guanina (G) y timina (T) por adenina (A)), por lo tanto, se consideran que tienen una alta homología o semejanza. No es posible determinar debido a la poca información si pertenecen o no al mismo organismo o a organismos diferentes.

**12. Respuesta: C.** En este caso es necesario calcular el peso molecular de la adenina para lo cual se toman los pesos atómicos de cada elemento y se tiene en cuenta la cantidad presente de cada uno en la adenina. Es importante recordar que la unidad correcta para los pesos atómicos y moleculares es la u.m.a que es equivalente a g/mol. Así:

Peso molecular =  $(C_5H_5N_5) = (12 \times 5) + (1 \times 5) + (14 \times 5) = 135 \text{ g/mol}$

**13. Respuesta: D.** El número atómico es igual que el número de protones que posee un elemento. En la representación  $^{12}C$  nos indican que la masa atómica del carbono es 12 u.m.a.



# Pruebas de Aptitud.

Las instituciones de educación superior del departamento, del sector público y privado, realizan procesos de admisión autónomos, lo que implica que cada una establece los mecanismos de selección y los filtros que deberán superar los estudiantes que deseen obtener un cupo en esta. El tipo de exámenes que aplican pueden evaluar competencias básicas o conocimientos específicos de un área del saber. También pueden aplicar pruebas psicotécnicas y realizar entrevistas enfocadas en identificar las aptitudes de los estudiantes.

Dentro del grupo de exámenes que evalúan competencias básicas encontramos los que aplican la Universidad de Antioquia y la Universidad Nacional de Colombia, que se centran evaluar conocimientos y habilidades que serán necesarios para tener un desempeño adecuado al interior de la universidad. Por otro lado, algunas instituciones aplican pruebas específicas que tienen como objetivo evaluar conocimientos técnicos sobre un área del conocimiento, este es el caso de las facultades de artes que realizan exámenes teóricos y prácticos enfocados en identificar las aptitudes musicales de los aspirantes a ingresar.

Por su parte, las pruebas psicotécnicas son herramientas estandarizadas que permiten medir las aptitudes, capacidades, competencias e intereses de una persona a través de cuestionarios que pueden tener formatos de selección múltiple con única respuesta o preguntas de falso y verdadero.

Luego, se encuentran las pruebas de aptitud que se realizan por medio de entrevistas y que tienen como objetivo conocer los intereses que han motivado a los aspirantes a elegir un programa de educación superior y cómo se articulan a su proyecto de vida. Además, permiten identificar el perfil del estudiante, conociendo cuales son las aptitudes, conocimientos, destrezas y potencialidades que tiene para estudiar un programa de educación superior.

En este módulo, obtendrás algunas herramientas y recomendaciones que te podrán ayudar a que mejores tu desempeño en las entrevistas de admisión. A continuación, presentamos las instituciones de educación superior que tienen incluidos dentro de su proceso de selección este tipo de pruebas :

## Instituciones educativas que usan la entrevista como método de admisión:

1. Corporación Universitaria de Sabaneta J. E. Valderrama Unisabaneta
2. Escuela de Ingeniería de Antioquía
3. Fundación Universitaria Católica del Norte
4. Fundación Universitaria CEIPA
5. Fundación Universitaria María Cano
6. Fundación Universitaria San Martín
7. Institución Universitaria ESUMER
8. Institución Universitaria Salazar y Herrera
9. Tecnológico de Antioquía
10. Corporación universitaria Minuto de Dios (sólo se aplica entrevista para los aspirantes a trabajo social)
11. Universidad Autónoma Latinoamericana (solo aplica entrevista a los programas de derecho, economía y licenciatura en ciencias sociales)
12. Universidad Católica de Oriente
13. Universidad de Medellín



## **Instituciones educativas que implementan métodos mixtos de admisión:**

### **1. Fundación Universitaria Bellas Artes:**

El proceso de admisión consiste en: Prueba teórica, prueba práctica y entrevista con el director del programa. Los componentes de las pruebas dependen del programa al que se aspira.

### **2. Universidad CES:**

Todos los programas de la institución requieren de la asistencia a una entrevista individual. En caso de aspirar a medicina, se deberá presentar un examen que consta de tres subpruebas (competencia lectora, razonamiento lógico y cultura general), en caso de aprobarla, se procede a realizar una entrevista individual.

### **3. Colegio Mayor de Antioquia:**

El proceso de admisión consiste en la presentación de una prueba de conocimientos (60%) y una entrevista técnica o personalizada (40%). La entrevista es grupal.

### **4. Corporación Universitaria Lasallista:**

Los aspirantes a Psicología y Licenciatura en Educación Infantil deben presentar una prueba psicotécnica y una entrevista. Quienes se presenten a los demás programas sólo realizan la entrevista.

### **5. Corporación Universitaria Remington:**

Todos los programas presentan entrevista de admisión. Adicional, los aspirantes a Nutrición y dietética presentan examen virtual.

### **6. Universidad EAFIT:**

Todos los aspirantes presentan entrevista, pero para las siguientes carreras el desempeño en la entrevista se tiene en cuenta en el proceso de admisión: Ciencias Políticas, Finanzas, Literatura, Ingeniería Agronómica, Mercadeo y Psicología. En música se realiza un examen teórico y uno práctico centrado en la especialización que desean cursar. Hay otras carreras en las que se debe presentar entrevista, pero no es determinante para el proceso de admisión. Para el programa de negocios internacionales se validan competencias de dominio de segunda lengua.

### **7. Escuela Superior Tecnológica de Artes Débora Arango**

El proceso de admisión consiste en un examen que consta de 3 pruebas: razonamiento lógico y competencia lectora, prueba psicotécnica y prueba específica del programa sobre el programa al que aspira.

### **8. Fundación Universitaria Autónoma de las Américas**

El proceso de admisión consta de 2 filtros. inicialmente se realiza la inscripción y una prueba de Preferencias Profesionales (IPP). En caso de aprobar este filtro se procede a realizar una entrevista y/o examen de conocimientos básicos.

### **9. Instituto Tecnológico Metropolitano**

La prueba se realiza en las instalaciones de la institución, pero de manera virtual, la primera parte de la entrevista se enfoca en evaluar conocimientos básicos sobre matemáticas y competencia lectora, posteriormente se realiza una prueba con preguntas de selección múltiple relacionadas con la educación superior, métodos de estudio, además de información socioeconómica.

### **10. Universidad Católica Luis Amigó**

El proceso de admisión consiste en una entrevista y la aplicación de una prueba de admisión virtual. Dicha prueba evaluará los componentes de competencia lectora y razonamiento lógico.

### **11. Universidad Cooperativa de Colombia:**

Todos los programas realizan entrevistas para seleccionar a los admitidos.

En el caso de los aspirantes al programa de Medicina, se tendrá en cuenta los resultados de la prueba Saber (70%) y el desempeño en una entrevista donde se miden cuatro competencias: trabajo en equipo, expresión oral, solución de problemas y claridad en la elección profesional (30%)

### **12. Universidad Pontificia Bolivariana**

La universidad realiza un proceso de admisión general en el que se realiza una entrevista enfocada en identificar el perfil de los aspirantes y su interés por la carrera. Adicional, los programas de comunicación social-periodismo, arquitectura



y medicina cuentan con un proceso de admisión diferencial en el que cada uno realiza diferentes filtros y les asigna un porcentaje. Los filtros incluyen pruebas de conocimientos básicos, específicos y dominio de segundo idioma.

Como puedes observar, existe una amplia cantidad de instituciones de educación superior que ofrecen programas técnicos, tecnológicos y profesionales a los que puedes aspirar y que tienen como método de admisión las entrevistas. Para elegir una institución que sea acorde a tus intereses y posibilidades de acceso, es necesario realizar una revisión exhaustiva que te permita conocer sobre su trayectoria, misión, visión, programas que oferta y su costo.

## Componentes de las pruebas de aptitud.

**Modalidad:** existen dos métodos que permiten indagar sobre las habilidades, aptitudes, fortalezas, debilidades y motivaciones de los aspirantes. El primero consiste en una entrevista (grupal o individual) donde los evaluadores, que pueden ser miembros del programa o psicólogos de la institución, sostienen un diálogo con los entrevistados con el objetivo de realizar un perfil de estas personas. El segundo método consiste en la aplicación de cuestionarios (generalmente pueden ser realizados de manera virtual) donde el evaluado debe responder con una opción que mejor se relacione con sus preferencias.

**Duración:** recuerda que no todas las pruebas están estructuradas de la misma manera, por tanto, su duración puede variar. Algunas pueden tomar entre 30 minutos hasta 1 hora y esto depende de la información requerida por el entrevistador y de la extensión de las respuestas del evaluado.

**Escala de evaluación:** cada institución universitaria establece el valor que tienen las pruebas de aptitud dentro de su proceso de admisión, en algunos casos equivale al 100%,

mientras que en otros el valor se determina de acuerdo a la cantidad de filtros establecidos por las directivas; por ejemplo, en el caso del Colegio Mayor de Antioquia, la entrevista tiene un valor del 40% mientras que el examen de conocimientos básicos tiene un valor de 60%.

Ocurre lo mismo en lo que respecta a los criterios de evaluación del desempeño dentro de la prueba: cada institución los establece con base a las características que espera encontrar en los aspirantes y que de alguna manera favorezca su proceso de permanencia dentro de la institución. Un ejemplo de ello es el caso del proceso admisión realizado por la Universidad Cooperativa de Colombia en donde los criterios evaluados durante la entrevista son: trabajo en equipo, expresión oral, solución de problemas y claridad en la elección profesional.





## **Pautas para la presentación de entrevistas de admisión:**

Las entrevistas de admisión variarán entre instituciones, sin embargo, hay unos puntos claves que es necesario tener en cuenta al momento de presentarlas y que pueden favorecer tu desempeño dentro de la prueba:

### **1. Infórmate sobre la institución:**

¿Te presentarías a una institución que no conoces? Uno de los aspectos que les interesa a los entrevistadores, es saber las razones por las que decidiste elegir esa Institución Educativa. Por tanto, te recomendamos que consultes la misión y visión de la institución, los reconocimientos que ha recibido, especialmente en el programa de tu interés.

La pregunta que debes responder luego de informarte adecuadamente es: ¿Cuáles son las razones por las que deseas pertenecer a esa institución?

### **2. Conoce sobre el programa de educación superior:**

Así como es importante conocer la institución educativa, también lo es conocer la profesión a la que te presentas. Recuerda que los entrevistadores desean evaluar tus aptitudes para el programa, pero ¿y si no sabes nada del programa? No daría una buena impresión ¿verdad?

Por ello debes conocer las características principales del programa: puedes consultar el plan de estudios de la carrera, sus líneas de énfasis, el perfil de ingreso, el perfil del egresado y su campo de acción.

### **3. Conocimiento sobre tus características personales:**

Cuando decides estudiar un programa de educación superior, has elegido aprender una serie de herramientas teóricas, técnicas y científicas sobre un área del conocimiento específico que se integrarán a las capacidades y conocimientos que has adquirido a lo largo de tu vida.

Los entrevistadores quieren conocerte porque

esta información les permite establecer tu perfil, el cual incluye información sobre tus cualidades, habilidades y conocimientos. Para ello, realizarán preguntas sobre aspectos referentes a:

- Lo que te gusta hacer en tu cotidianidad.
- La manera como te comportas en los diferentes ámbitos de relación (familiar, social, personal)
- La forma cómo resuelves los problemas que se te presentan.
- Tu trayectoria a nivel educativo.
- Capacidades para trabajar en equipo e individualmente.
- Características de personalidad.

### **4. Conocimiento sobre tu proyecto de vida y relación con el programa de educación superior:**

Durante la entrevista, a los evaluadores les interesará conocer acerca de tus metas a corto, mediano y largo plazo. Así mismo, indagarán por tus intereses ocupacionales, es decir, las funciones que te gustaría cumplir dentro de un cargo, porque esto permitirá identificar si están relacionadas con el área de conocimiento.

El objetivo de conocer esta información consiste en identificar cómo se articula la educación superior a tu proyecto de vida y el impacto personal, familiar y social que puede generar.

Para establecer esta relación, puedes responder a la pregunta ¿para qué puede servir ese conocimiento que deseo adquirir?

Recomendaciones para la presentación de las entrevistas:

A continuación, te brindamos algunas recomendaciones a tener en cuenta antes y durante la presentación de las entrevistas y pruebas psicotécnicas.

#### **Antes:**

- La entrevista puede tener una alta probabilidad de éxito en tanto se haya realizado previamente una toma de decisión responsable, basada en la información de la carrera y en el conocimiento de sí mismo.



- Para poner en orden tus ideas y lo que deseas expresar durante la entrevista, es recomendable realizar un escrito en el que describas las razones por las cuales deseas estudiar ese programa de educación superior.
- La presentación personal y la puntualidad son elementos que se evalúan. Procura vestir ropa formal, acorde a la ocasión, y asistir con al menos 15 minutos de anticipación.

### **Durante:**

- No te apresures en responder las preguntas que te hagan, primero organiza tus ideas antes de hablar.
- Evita dar respuestas cerradas (sí, no) e intermedias (“más o menos”, “no sé”) que no brinden más información a los entrevistadores.
- En las entrevistas grupales, procura expresar con claridad tu punto de vista y respetar la opinión de los demás.
- En caso de presentar una prueba de aptitud con preguntas cerradas, procura leer bien las opciones de respuesta y seleccionar la que más se asemeje a tu forma habitual de comportamiento.
- En el caso de presentar una prueba individual, procura dar respuestas en las que el entrevistador pueda identificar tu punto de vista, evita responder de manera superficial.
- En caso de no saber alguna respuesta, no te preocupes, simplemente infórmalo.
- Sinceridad, ante todo. Evita dar respuestas que crees que les gustaría escuchar a los entrevistadores y que no corresponden a tu realidad.

### **Recomendaciones para presentar una prueba psicotécnica:**

Las pruebas psicotécnicas no tienen respuestas correctas o incorrectas, para este tipo de procesos de admisión la mayoría se centra en identificar tus intereses y las habilidades que has desarrollado a lo largo de los años. Este tipo de pruebas brindan indicadores a los evaluadores y se contrasta con la información que brindas durante la entrevista.

- 1.** Lee bien los enunciados que te presentan.
- 2.** Responde de forma sincera y elige la primera respuesta se te venga a la mente.
- 3.** Evita dar respuestas pensando en lo que crees que les gustaría escuchar a los demás.
- 4.** En la medida de lo posible, evita marcar respuestas intermedias.



# Ejercicios prácticos.

## Taller N°1

A continuación, encontrarás ejercicios de selección múltiple con única respuesta, relacionados con las temáticas que evalúan las pruebas de aptitud en algunas instituciones de educación superior.

**1.** Al realizar un trabajo en grupo, lo más efectivo sería:

- a. Dividir el trabajo entre los miembros del equipo y unificarlo al finalizar.
- b. Acordar con los miembros la forma como desarrollarán el trabajo, asignar funciones y unificarlo al finalizar.
- c. Realizar la solicitud al docente para realizar el trabajo de manera individual justificando dificultades para reunirse por falta de tiempo.
- d. Acordar horarios con los compañeros para reunirse y realizar el trabajo en conjunto.

**2.** Te asignaron la construcción de un ensayo para la nota final de un curso. Sin embargo, tienes un plazo de 3 semanas para realizarlo. En este caso, tu prefieres:

- a. Adelantar el trabajo gradualmente para entregarlo lo antes posible.
- b. Dedicarte a otras actividades inicialmente y realizar el ensayo sólo cuando ya sea necesario.
- c. Comenzar la construcción del trabajo con tiempo para realizar correcciones y entregarlo.
- d. Pedir la ayuda de un compañero para realizar el ensayo lo antes posible.

**3.** Tienes cuatro trabajos para entregar durante la misma semana, ¿qué harías?

- a. Organizar un cronograma con las actividades pendientes y los tiempos de realización.
- b. Pedirle tiempo adicional a algunos de los profesores para entregar los trabajos.
- c. Pedirle ayuda a un compañero para terminar los trabajos a tiempo.
- d. Entregar los trabajos que tengan un mayor porcentaje en la nota del curso.

**4.** Estás a punto de finalizar un curso. Como nota final deben presentar un parcial donde se incluirá los contenidos más importantes vistos en la materia a lo largo del semestre. Una manera óptima para prepararse para el parcial es:

- a. Realizar una relectura completa de cada contenido visto en clase.
- b. Realizar mapas conceptuales de los temas estudiados anteriormente.
- c. Estudiar en compañía de otras personas donde cada uno se encargará de explicar un tema específico.
- d. Integrar diferentes estrategias de estudio y complementarlas con autoevaluaciones.

**5.** ¿Por qué elegiste estudiar este programa de educación superior?

- a. Recomendación de un familiar.
- b. Es la profesión mejor pagada.
- c. Se relaciona con mis intereses.
- d. Es una profesión prestigiosa.

**6.** El trabajo en equipo es:

- a. Importante porque genera cohesión entre colegas y mejora los valores institucionales.
- b. Necesario en la construcción e implementación de proyectos que requieran de la colaboración de 2 o más personas.
- c. Una estrategia opcional en la elaboración de proyectos que no necesariamente facilita su implementación.
- d. Necesario para la implementación de la interdisciplinariedad en pro de la elaboración de proyectos.

**7.** Al obtener bajas calificaciones:

- a. Me frustró y dudo de mis capacidades
- b. Identifico mis falencias y asisto a asesorías para resolver las dudas.
- c. Busco un compañero que me diga cómo hacer los trabajos
- d. Pido al docente ayuda para mejorar las notas.



**8.** Conocer los pros y los contras de una profesión sirve para:

- a.** Identificar si puedo tener un buen o un mal desempeño.
- b.** Decidir con mi familia si es la mejor opción para mí.
- c.** Ser realista acerca de las razones por las cuales elijo estudiarla.
- d.** Buscar una profesión que no represente desventajas para mí.

**9.** Si tengo una discusión con un miembro de mi equipo de trabajo, lo mejor es:

- a.** Solicitarle al profesor a cargo del curso que les permita rehacer el equipo.
- b.** Buscar soluciones mediante el diálogo para no entorpecer el curso del trabajo.
- c.** Llegar a un acuerdo donde cada uno se encargue de lo que le corresponde en el proyecto para luego unificarlo.
- d.** Solicitar al profesor la posibilidad de trabajar de forma individual para cumplir con el trabajo con mayor facilidad.

**10.** Preferiría elegir una carrera

- a.** Que le garantice estabilidad económica, aunque no me guste.
- b.** En la que alguien conocido haya tenido éxito laboral.
- c.** Que sea acorde a mis intereses profesionales y personales.
- d.** Que satisfaga los intereses de mi familia.

**Solucionario taller #1:** 1) b; 2) c; 3) a; 4) d; 5) c; 6) b; 7) b; 8) c; 9) b; 10) c

## Taller N°2

A continuación, encontrarás ejercicios de selección múltiple con única respuesta, relacionados con las temáticas que evalúan las pruebas de aptitud en las instituciones de educación superior.

**1.** Cuando debe leer un documento sobre un tema que no es de su interés, usted prefiere:

- a.** Consulta información adicional que le permita conocer otras perspectivas sobre el tema.
- b.** Pide a un compañero que le explique las generalidades del tema para evitar leer el documento
- c.** Posterga la lectura hasta el último momento, pero aun así lo hace.
- d.** No lee y espera a que el docente realice una explicación del tema en clase.

**2.** Cuando tiene varias obligaciones académicas por las que debe responder y poco tiempo, usted prefiere:

- a.** Solicitar ayuda para intentar finalizar las actividades a tiempo.
- b.** Emplear todo el tiempo que tenga disponible para cumplir con las actividades.
- c.** Intentar finalizar con la mayor cantidad de tareas, de la mejor manera posible.
- d.** Priorizar las actividades teniendo en cuenta tiempos de entrega e importancia.

**3.** Para cumplir con las responsabilidades que me exige el estudio, es preferible:

- a.** Destinar el tiempo de ocio en actividades de mayor relevancia.
- b.** Hacer uso de un cronograma que me permita gestionar mi tiempo.
- c.** Emplear horas extra en el cumplimiento de las actividades.
- d.** Enfocarse solo en las actividades que generan mayor presión.

**4.** Obtener un título en educación superior permite,

- a.** Adquirir herramientas para el cumplimiento de objetivos personales.
- b.** Adquirir un estatus a nivel familiar y social.
- c.** Obtener empleos dignos y estabilidad laboral.
- d.** Obtener mayores ganancias económicas a corto, mediano y largo plazo.

**5.** Cuando me asignan una responsabilidad en un equipo de trabajo:

- a.** Me apoyo en lo que hacen los demás para cumplir con mi responsabilidad.



- b.** Espero a que los demás adelanten su trabajo para empezar el mío.
- c.** Adelanto las labores por mi propia cuenta considerando los avances de los compañeros.
- d.** Le doy prioridad a otras actividades y sólo trabajo cuando ya sea necesario.

**6.** Uno de los aspectos más importantes del trabajo en equipo es:

- a.** La autonomía de cada uno de los miembros y su libertad para decidir lo que se debe hacer y cumplir con los objetivos.
- b.** La elaboración de reglas que permitan una mayor cohesión grupal y que favorezcan la consecución de los objetivos.
- c.** La búsqueda de armonía entre las personalidades de cada miembro del equipo de trabajo para facilitar la colaboración grupal.
- d.** La oportunidad que tienen los miembros del equipo para poder destacar sobre los demás.

**7.** Debes elaborar un proyecto final junto a un equipo de trabajo. Sin embargo, surgen diferentes ideas en tu grupo y parecen no llegar a un acuerdo. En este caso la mejor alternativa es:

- a.** Decidir de forma aleatoria cuál será la idea para implementar en el proyecto para evitar el choque de intereses con los demás integrantes del equipo.
- b.** Solicitar una asesoría con el profesor para que les ayude a tomar una decisión que se adecue a los objetivos generales del curso.
- c.** Elegir la idea del compañero que se destaque por su buen desempeño académico dentro del curso.
- d.** Generar un espacio de diálogo donde cada uno argumente su idea, buscando puntos en común y alternativas para tomar una decisión.

**8.** Hablar sobre las situaciones conflictivas que pueden surgir al interior de un grupo permite:

- a.** Decidir de una forma pacífica cuáles son las jerarquías que se deben establecer en el grupo.
- b.** Darle voz a las personas para que puedan expresar sus inconformidades y logren hallar una solución en conjunto.
- c.** Disminuir los niveles de estrés e inconformidad

que puedan presentar sus integrantes.

**d.** Fortalecer los valores institucionales y personales al fomentar la colaboración y el diálogo.

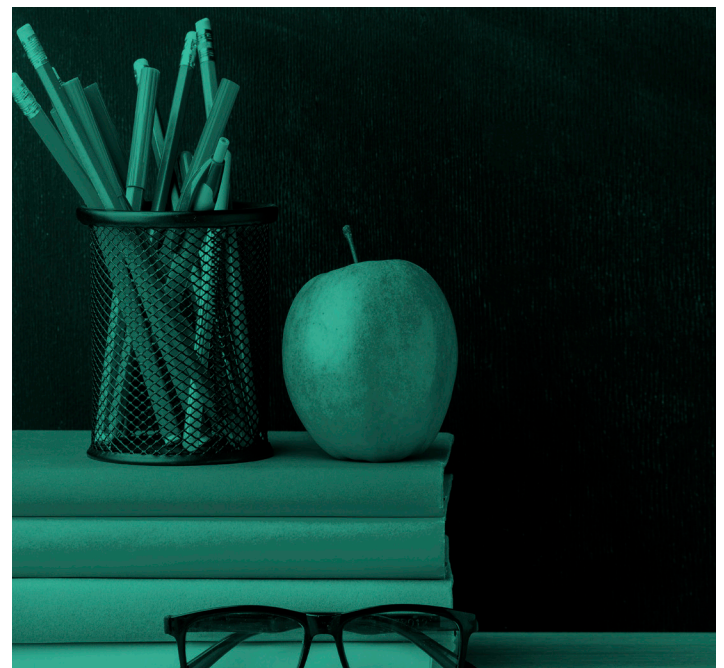
**9.** Para elegir una profesión, una persona debe enfocarse en:

- a.** Las expectativas de los familiares, profesores y amigos.
- b.** La salida laboral y facilidades que ofrece la profesión.
- c.** Las aptitudes, habilidades y deseos propios.
- d.** Las ganancias económicas que puede lograr a corto, mediano y largo plazo.

**10.** Para que alguien pueda considerarse como un buen profesional, debería:

- a.** Obedecer la ética profesional que dicta el ejercicio de su profesión.
- b.** Garantizar un servicio de calidad a las personas que lo contratan.
- c.** Actualizar sus conocimientos incluso después de haberse graduado.
- d.** Priorizar los intereses de los clientes que me aseguren un mayor lucro.

**Solucionario taller #2:** 1) a; 2) d; 3) b; 4) a; 5) c; 6) b; 7) d; 8) b; 9) c; 10) a



# Ingles



# Contexto.

**E**n Antioquia, se celebran anualmente varios festivales de cine donde se puede apreciar el trabajo audiovisual de personas locales, nacionales e internacionales. Estos festivales congregan cada vez más y más gente con ansias de expresar sus sentimientos por medio de estas producciones. Este año, uno de esos festivales abrió un espacio para muestras de videos con la técnica de *stop motion* (\*).

**TAREA:** Crear un video con la técnica de *stop motion* de alrededor de un minuto de duración donde se narren aspectos de la región que generen sentimiento de orgullo: un personaje ilustre, cómo el pueblo superó una crisis, la historia de una familia, la historia propia. El video debe incluir una secuencia de imágenes y un audio narrando la historia.

**(\*) Stop motion:** Técnica que consiste en simular el movimiento de objetos por medio de una secuencia de imágenes.

Welcome to the module of English! We are sure you will have fun and learn a lot during the next weeks. This module contains some information in English and some other in Spanish so that you get more familiar with the language. The module is divided into 5 units, each one to be developed in one week with the help of a teacher. Let's start!



# 01

Unit

## My new partners!

---

During this unit, we will talk about ourselves and about people close to us. We will also talk about personality and values.



# Ice breaker and diagnosis.

¿Qué tanto conoces los gustos de tus compañeros? ¿Qué tan juiciosos son ellos? Llena la siguiente información sobre ti mismo (en inglés) e intenta hacer lo mismo con uno de tus compañeros. Procura usar tanto inglés como te sea posible:

- Favorite song.
- Favorite animal.
- Two things you really hate.
- Three things you absolutely love.
- Two things you always do during your day.
- One goal.
- How you behaved as a child.
- One thing you are really proud of.
- Best friend(s).
- Favorite thing about school.

After finishing the activity, comment of how much you learned about your classmates. Ask your teacher the same questions! You could practice some personal information with this activity as well.



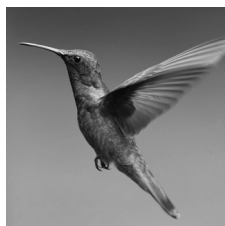
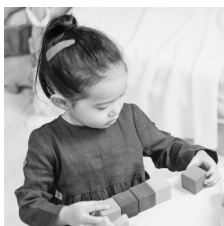
## Pre-writing activities

1. In order to learn some vocabulary, we will watch the following video. Extract at least 10 words to use with descriptions from it:



<https://www.youtube.com/watch?v=-abZsK9Foc8&t=259s>

2. Now, take a look at the following images. What words would you use to describe them? Write the words you come up with around the images. Examples: **courageous, strong, sensitive.**



3. Then, using the information in the video and the words in the images, decide: What characteristics do you identify with and why?

I identify with \_\_\_\_\_ because \_\_\_\_\_

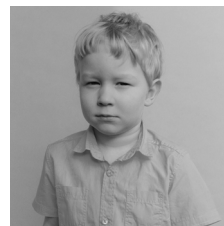
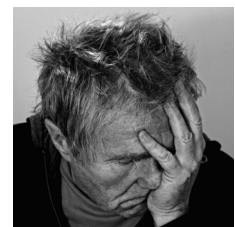
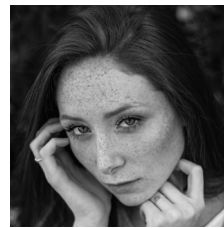
4. Record it and share it the classmates by WhatsApp.

## While-writing activity

Now that we have remembered the vocabulary for describing, it is your turn to talk about the people you admire.

1. Look at the pictures carefully and match them with the sentences.

- She has freckles.
- She is Afro-Colombian.
- He's fun.
- She looks serious.
- He has long hair.
- They are shy.
- He is chubby.
- They are intelligent.
- He looks bored
- We are Colombian.



# Project assignment 1.

Watch the video where you will find information about what to consider when describing someone. You can use it as an example to write your text.

2. Look for someone you admire or like (a family member, a friend, an acquaintance, a star, etc.) and write a description of him/her including physical and personality traits. You can use some of the expressions from the previous activity.

3. Share your description and the picture on WhatsApp. Be ready to share and comment your classmates'!

## Post-writing activity

1. Stereotype(\*) game: Now that you have reviewed some vocabulary and expressions for talking about people, take a look at these images from the previous point and guess the answer to the questions.

- Where does he (she) live? \_\_\_\_\_
- What does he (she) eat? \_\_\_\_\_
- What do you think he (she) works on? \_\_\_\_\_

2. Discuss with your teacher and partners about the different impressions and the facts.

**(\*)Stereotype:** According to the Cambridge Dictionary, a stereotype is a set idea that people have about what someone or something is like, especially an idea that is wrong or unfair.

Now that you know what a stereotype is, answer the following questions considering the images from the previous activity.

- What are those stereotypes inside our society, region or town?
- Why do you think these stereotypes are reproduced by mass media?
- Which of these affirmations can be unfair? Why?

The stop motion festival is in a couple of weeks! Watch this sample of a stop motion film so that you understand how it works. Also, with the help of your teacher, download the app for making Stop Motion Films. Try it out and run your ideas by your teachers so that you can plan ahead!

## Brain Games Section!

These exercises aim to challenge your logic skills.

### Puzzle 1: REBUS

**Instructions:** Add and remove letters when necessary to find the secret word. Can you guess what it is?

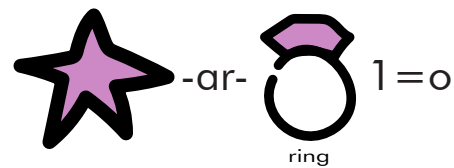


**Example:**

Melon - me = lon + g  
= LONG

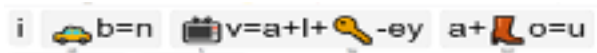
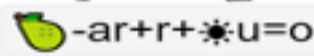


Word: \_\_\_\_\_



Word: \_\_\_\_\_

Now, let's try something harder and find the hidden sentence: \_\_\_\_\_



# 02

## My town is great

During this unit we will talk about interesting places in different parts of the world. It is time to talk about your own town as well!

## Pre-reading activities

1. There are many places in the world that are still to discover. What type of places do you prefer? What would you like to visit someday? Watch the following video and choose your favorite destination:

### Favorite destination:

---

2. Colombia is full of amazing landscapes, cozy cities and towns. Let's talk about the best places to visit in our country. Use the following pattern sentences to express your ideas:

- My favorite destination is Guatapé, Antioquia.
- In my favorite destination there is a giant rock called the rock of Guatapé and there is a pier that surrounds the dam.
- There I can take a boat tour, do kayaking, rock climbing and motorbiking.

3. Record your writing and share it by WhatsApp group.

4. Listen to your classmates recording and comment in Spanish what you understand.

### While-reading activities

1. Colombia is a country full of amazing options to study. Here is a text about three cities to live and study in Colombia:



# “Three nice options to live and study in Colombia”.

In Colombia, there are different options for higher education, including public and private universities, that offer a wide range of undergraduate programs. In this text, we are going to learn about three of the best cities to live and study in this country.

Manizales is the capital of Caldas and is located on the Andes Central Mountain Range. Besides, it is located near the volcano Nevado del Ruiz and the coffee region. This city is famous for its universities which makes it an attractive place for students who seek high-quality education and a cool lifestyle. If you are worried about accommodation, the city is full of university buildings for you. Some of these universities are: National University of Colombia, University of Caldas, Autonomous University of Manizales, among others.

Medellín is the capital of Antioquia. It is well-known for its perfect weather, the variety of festivals and its integrated public transportation system: Metro, which includes cable train (MetroCable), Tram and Buses. This city presents great opportunities for a student who wants to enter higher education. It hosts some of the best universities such as University of Antioquia, National University, Eafit university, among others. Also, this city presents a wide variety of places to enjoy art, music, parties, tranquility and nature.

Bucaramanga is one of Colombia’s oldest cities and it is well-known for its more than 160 green parks. If you live in Bucaramanga you can visit the Chicamocha National Park and enjoy spectacular views, paragliding, spelunking, camping, fishing, rafting, etc. Besides, this city is home to 14 public and private universities, so it is your chance to become a professional there. No matter where you want to live in Bucaramanga, you can expect a nice atmosphere. **Written by Yuber Torres, Santiago Aristizábal and Andrés F. Cardona P.**

- Choose a word that you do not know from the text and look for its meaning in your dictionary. Then, share it and its meaning via WhatsApp so that your classmates can learn from your search.
- In which of these three cities would you like to live and study? Why? I would like to live in \_\_\_\_\_ because there is/there are \_\_\_\_\_.

“No matter where you want to live in Bucaramanga, you can expect a nice atmosphere”.

We just learned about three cities and their education offer. However, there are many other cities that also have a great set of universities where you can study. It is a good idea that you research about them so that you can choose the best option for you! **Written by Yuber Torres, Santiago Aristizábal and Andrés F. Cardona P.**





# 03

## Can you eat that?

During this unit we will talk about unusual gastronomic traditions around the world and inside Colombia. Aren't you hungry?



## Pre-reading activities

1. The following questions will help you prepare for the reading. It is time to explore your food preferences:

- What is your favorite food?
- What is your least favorite food?
- What do you know about Asian food?

2. Watch the following video:



<https://youtu.be/vH7fFaTelcc>

3. True or false. based on the video, decide if the following statements are true or false:

- a. Li Bingcai has a farm where he breeds more than one-hundred million cockroaches.
- b. Cockroaches are fed with synthetic food.
- c. These insects can be used for treating diseases.
- d. Li harvests cockroaches once a year.
- e. Cockroaches are safe to eat because they are bred under clean, controlled conditions.

### While-reading activities

#### UNIT 3 VIDEO – Food around the world (Comparing).

In this video, you will find information about food around the world, in Colombia and in Antioquia. Some comparisons will be made to explain how to do so. Enjoy!

1. Answer the following questions before reading the text:

- What is the scientific name for fat-bottom ants?

---

- In what department of Colombia, roasted guinea pig is a popular dish?

- 
- In what other countries are guinea pigs also eaten?

---

- What is a usual garnish for roasted guinea pig in Colombia?

---

- How is collagen extracted from cow feet for preparing “gelatina de pata”?

---



---



# Colombia: A Paradise to Cherish.

Colombia is a multicultural country, so is its gastronomy. Among the most popular Colombian dishes we can find: *Paisa* dish, *ajiaco*, *sancocho*, *changua*, *tamal*, among others. However, our cuisine also has dishes that are exotic for locals and foreigners as well. Let's take a look at three of the most uncommon Colombian dishes.

*Atta laevigata* is the scientific name for fat-bottom (culonas) ants, which are a type of ants that live in the eastern part of the country, in the Santanderes region. There, during the ant mating season, people collect winged "queen" ants that are going to be pan seared and used as main ingredient for different dishes, as well as eaten as snacks. Although many people dislike ants, some others consider them a delicatessen.

If you travel to Nariño department in the south-west region of Colombia, you definitely have to try roasted *cuy* (local word for guinea-pig), which is the flag dish of this part of the country, as well as a traditional preparation of neighboring countries such as Ecuador, Peru and Bolivia. During the "Carnaval de Negros y Blancos", they have a roasted *cuy* feast, where people can try different local gastronomic specialties, including the iconic roasted *cuy*. This is a quite simple dish that consists of the wood roasted guinea pig accompanied by salad and popcorn. You heard right, popcorn!

And finally, the dessert, *gelatina de pata*, Spanish for cow foot jelly, is a traditional dessert in the central *Paisa* region of Colombia. This is a very popular snack-dessert in Colombia; however, few people are aware of what it is made of, cow feet! As weird as it may sound for a sweet dish, cow feet are collagen rich, so, after long cooking, all the collagen is extracted, sweetened and chilled so that it solidifies. Later, this gelatin is worked until it becomes into a soft dough that is then separated into small pieces and covered with flour.

We are privileged to live in a country that full of contrasts from the different cultures that coexist within it. There are some dishes that are the most emblematic of the Colombian culture; however, there are many more that are not as popular but equally important and interesting. Let's take the risk and try some of the flavors that are also part of our Colombian identity.

**Written by Yuber Torres, Santiago Aristizábal and Andrés F. Cardona P.**



**2.** Using your WhatsApp groups, provide answers for the following questions. The idea is to discuss and know more about your classmates:

- Which of those dishes have you tried? What was your experience like?
- Which of them would you definitely not try? Why?
- What other exotic Colombian dishes do you know?
- Compare two Colombian dishes that you really like. You can use the video of the unit as an example.



## Post-reading activities

In Colombia a “casao” is a combination of two ingredients that aren’t usually eaten together but that end up being a delicious match. Answer these questions in a written way and be ready to share with your classmates. Use as much English as possible:

a. What is your favorite casao?

---

b. What is the strangest casao you know?

---

### Project assignment 3

The Stop Motion Festival is in three weeks! After finishing this unit, you have enough knowledge to start writing your script. Since you planned it in the previous unit, it is easier now to expand those ideas and create a text with your teacher’s support. Remember to include a story with aspects from the region that generate a sense of pride: a remarkable character, how the town overcame a crisis, the history of a family, your own history, etc. Let your imagination fly!

## Brain Games Section! Puzzle 3: Word soup

**Instructions:** Locate the given words in the word soup:



### Word box

Bored, Shy , Fun, Sensitive, Strong, Eat, Live, Work, Study, City, Food, Traditions, Guinea pig, Parkour, Tejo, Get up, Go



# 04

## Hunting traditions!

During this unit we will learn about different celebrations and traditions from many different places.

## Pre-listening activities

Each country and each culture within the countries have different traditions. Usually, people from specific places enjoy similar celebrations and that becomes part of the pride we experience when we say "I am from Colombia", for example.

1. Watch the following video about unusual celebrations around the world: Take notes (in Spanish or English) about what calls you attention from the video.



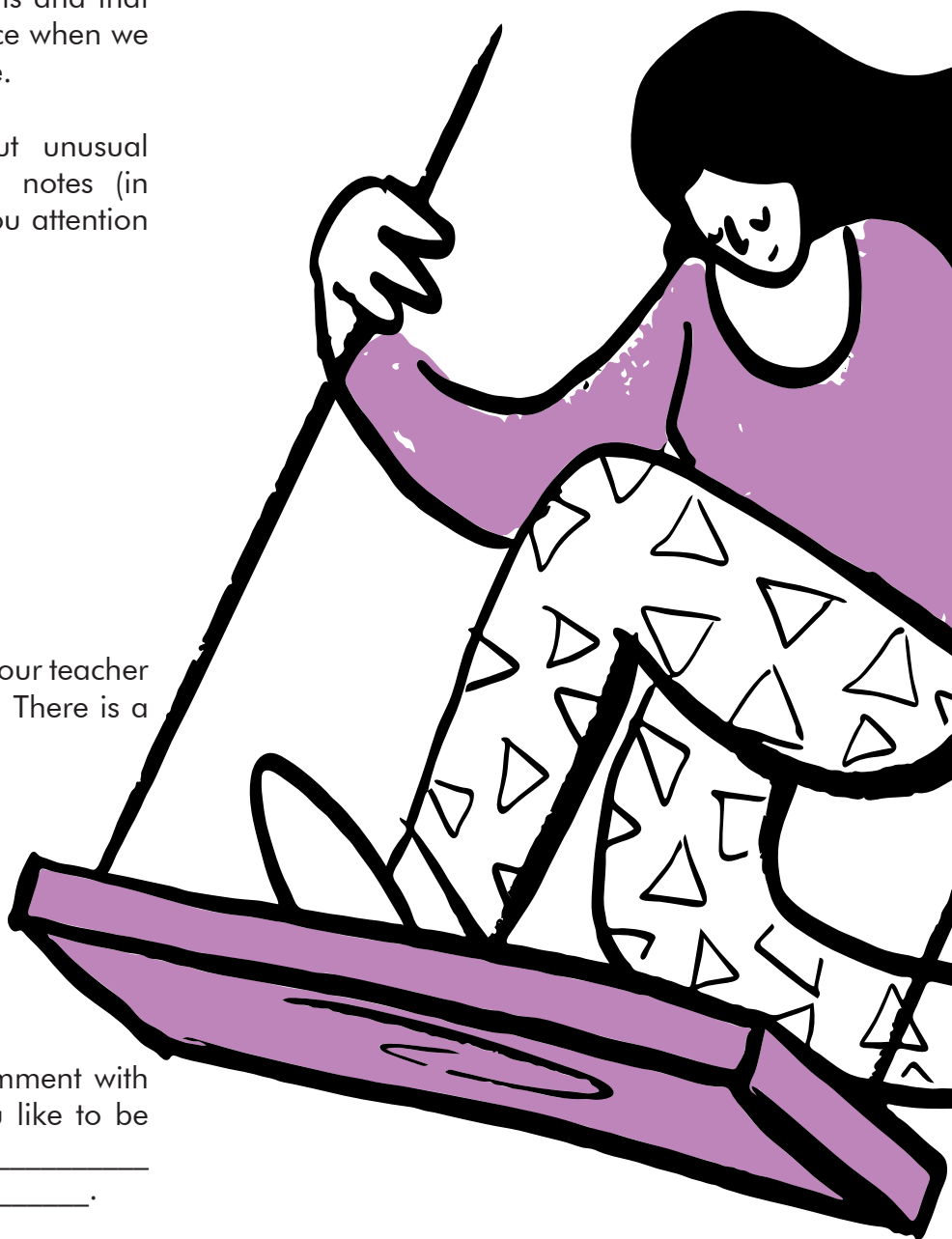
<https://www.youtube.com/watch?v=O-iKhmS7bMJ0&feature=youtu.be>

2. Play time! Go to kahoot.it and show your teacher how much you learned from the video. There is a great price for the winner!

- Negros y Blancos
- Feria de Manizales
- Festival Iberoamericano de Teatro
- Rock al Parque
- Festival del Burro
- Concurso mundial de la vaquera

Amazing celebrations, right? Now, comment with a partner: which 2 festivals would you like to be in? Why? I would like to be in \_\_\_\_\_ because \_\_\_\_\_.

Write your answer. Then record it and share it via WhatsApp.



## Post-listening activities

REFLECTION TIME! If you were the mayor of your municipality, what aspects of the traditional celebrations would you change? Why? Write a short paragraph expressing your point of view. Use as much English as possible and invite people to reflect.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Project assignment 4

The Stop Motion Festival is closer than ever! After finishing this unit, and as you already wrote your script, it is time to practice with the help of your partners and teacher. Remember to make special emphasis on expressing a story with aspects from your region that generate a sense of pride: a remarkable character, how the town overcame a crisis, the history of a family, your own history, etc. Practice in front of a mirror, recording your own voice or with a family member if that helps!

# Brain Games Section!

### Puzzle 4: Unscramble

**Instructions:** Unscramble the following words to find the key word that best describes the units worked.

#### Unscramble

- RESCBIDE \_\_\_\_\_
- YM OWTN \_\_\_\_\_
- TRNGSEA ODFO \_\_\_\_\_
- YM NDTTROSIIA \_\_\_\_\_
- IBEHOBSDAN RPOSST \_\_\_\_\_



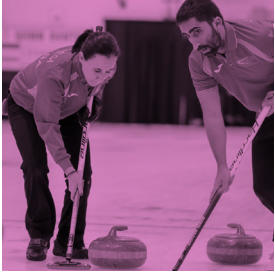
# 05

## I love doing this!

During this unit we will talk about interesting sports and leisure activities that people around the world enjoy but that are not very usual.

## Pre-reading activities (international).

Do you know their names? Match the images of the following sports or activities with their respective names.



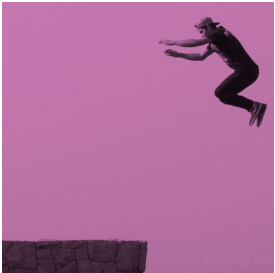
Bobsleigh



Curling



Cricket



Wife-carrying



Parkour

## While-reading activities (national)

Soccer is Colombia's most popular sport, but it is not its national sport. Do you know what is it?

1. Read the following text about Tejo and answer the following questions:

a. What is *tejo*?

\_\_\_\_\_

b. What do people normally do while playing *tejo*?

\_\_\_\_\_

c. Besides Colombia, where else is *Tejo* practiced?

\_\_\_\_\_

d. How old is *tejo*?

\_\_\_\_\_

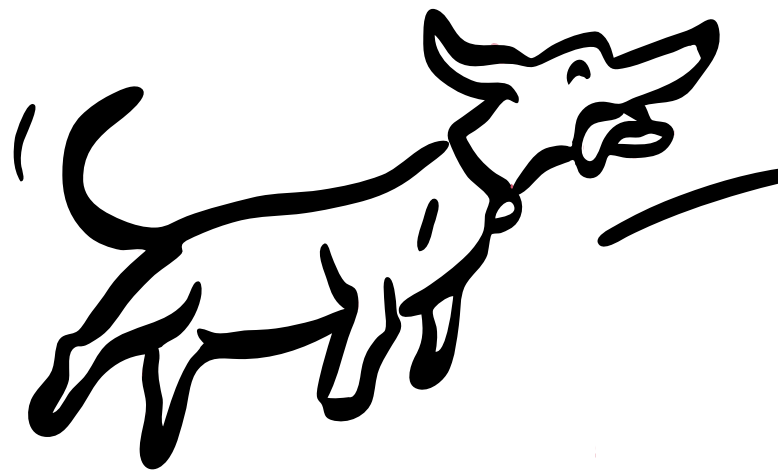
e. Where did *tejo* originate?

\_\_\_\_\_

f. What is the objective of the game?

\_\_\_\_\_

3. Compare your answers with a partner.





# Tejo: Colombia's National Sport.

## What is it?

*Tejo*, or *Turmequé*, is a traditional sport widespread in Colombia. It combines aim, force and concentration. *Tejo* is a popular activity towards working class people who traditionally play it while drinking beer and listening to loud Colombian folk music. That is why many people don't consider it as a real sport. However, there are several teams in Colombia, Panamá, Venezuela and Ecuador that play *tejo* at a professional level.

## What's its origin?

This sport was practiced by Muisca people approximately 500 years ago. It is especially popular among people from Cundinamarca and Boyacá. It is called *turmequé* in honor to the place where native people gathered to barter, sell, buy and go into sport competitions.

## What do you need to play *Tejo*?

If you want to play *Tejo*, you need a "*tejo*" (metallic disc) and a "*mecha*" (explosive target) over a mass of clay. This *mecha* contains gunpowder and sometimes is placed into a *bocin* (metal ring). The aim of the game is to throw a *tejo*, hit the *mecha* and, if possible, make it explode to get more points.

**Written by Yuber Torres, Santiago Aristizábal and Andrés F. Cardona P.**

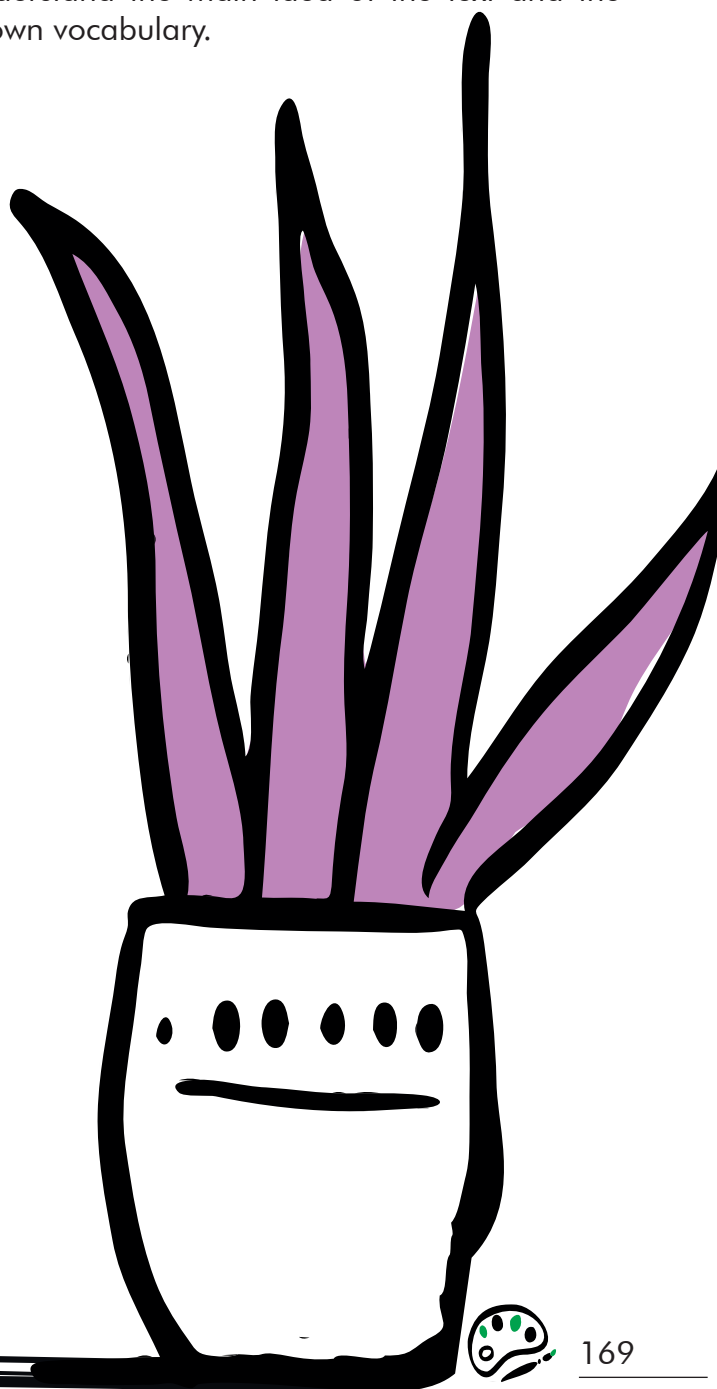
## Post-reading activities

COVID-19 pandemia has affected many aspects of our lives. Here is the video of the unit with relevant information about the topic and about routines:

## UNIT 5 VIDEO – Routines before and after the quarantine (there is, there are).

In this video, you will listen to someone talking about routines before and after the quarantine and explaining the use of there is and there are. This video will help understand the reading better! Enjoy!

Now, let's read about how Daniela's routine has changed during this quarantine. Take time to understand the main idea of the text and the unknown vocabulary.



# How Daniela's routine has changed during quarantine.

**O**n Mondays, normally, Daniela gets up at 6 o'clock. Then she gets into the computer and she starts her classes until midday. She now cares about her health and goes out only when it's extremely necessary. She used to go to the restaurant with her parents on Sundays, but now she orders food and eats at home with them.

Before everything started, on the weekends. She used to go out with her friends and now she has Google Meet parties with them. She affirms she is eating every time more because of being most of the time at home and not being able to go out.

What has not changed for Daniela too much is the time she spends on listening to music. She always wakes up with her favorite song and goes to bed with the one is on the top 10 in her favorite radio station. However, when it comes to study, she prefers to listen to classical music. She says it is more relaxing and allows her to focus on what she needs to do.

**Written by Yuber Torres, Santiago Aristizábal and Andrés F. Cardona P.**

**1.** Crazy times we are living, right? Not being able to go to school, more time at home, missing friends and people. Hard but interesting! Now, after reading the text, answer the following questions and reflect on what happens in critical times:

- How has your routine changed during the quarantine? (You can use the video of the unit that explains the topic in order to get more ideas)

---



---



---



---

- What activity do you miss the most? Why?

---



---



---



---



### **Project assignment 5**

The day has come! Next week we will be presenting all the amazing videos in the Film Festival. Your homework assignment for this week consists of putting everything together (images, sound, effects) as you were shown at the beginning of the course. Think about a work that will make you proud and it is worth sharing! Do your best, we are sure you have the greatest potential!



# 06

## Stop motion Film Festival

### Final activity: Stop Motion Film Festival.

Today is the day! we will be presenting all the amazing videos in the film festival.

1. Your group (individual) will take a turn to present your stop motion creation. Remember to greet the audience and to give a little introduction about the topic of your film.

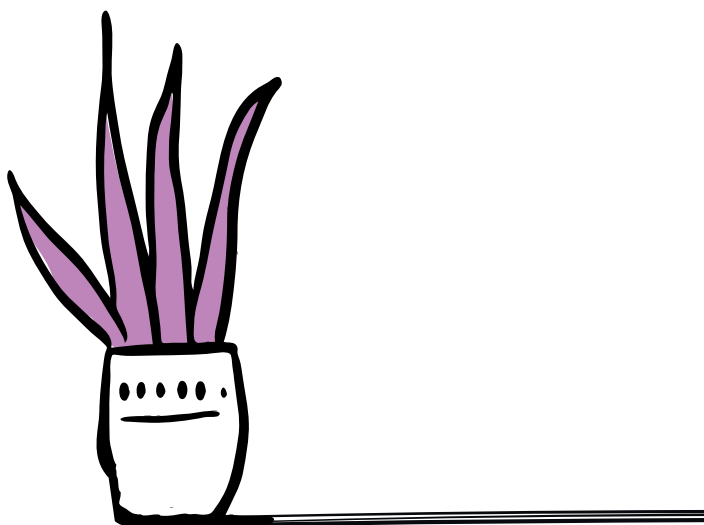
2. After watching all the films, go to the link the teacher will provide and vote for the one you consider is the best.

# SONG BOOK.

Learning any language is about practicing and becoming as engaged as possible. This section of the booklet will give you some ideas to learn English while enjoying music. We invite you to create a routine, at least 15 minutes every day, when you practice by using what you are interested about. Music can be a great starter!

## Some tips:

- If you find the artist interesting, you could look for some interviews and try to understand. It is fine if you feel lost the first time you hear them speak! The more you do it, the better you will get.
- Many words you do not understand? That is OK! Start by making a list of the words you DO understand. Then, try to make sense of the paragraph. Then, proceed to look for words that you consider clue.
- Read beyond the lyrics. Read the video, read the images, read the intention of the author. Read the feelings! Sometimes these aspects say more than the textual words.
- Challenge yourself! You got 100% of the lyrics? Now, it is time to look for a harder one. You will see how much you can learn is you commit with your learning process.
- Share what you learn! Sharing is the best way of remembering. Note that!



<https://www.youtube.com/watch?v=O-tKhmS7bMJ0&feature=youtu.be>

## Song 1: "Happier" by Marshmello ft. Bastille

Lately, I've been, I've been thinking  
I want you to be happier  
I want you to be happier

When the morning comes  
When we see what we've become  
In the cold light of day we're a flame in the wind  
Not the fire that we've begun  
Every argument, every word we can't take back  
'Cause with all that has happened  
I think that we both know the way that the story ends

Then only for a minute  
I want to change my mind  
'Cause this just don't feel right to me  
I wanna raise your spirits  
I want to see you smile but  
Know that means I'll have to leave

Know that means I'll have to leave  
Lately, I've been, I've been thinking  
I want you to be happier  
I want you to be happier

When the evening falls  
And I'm left there with my thoughts  
And the image of you being with someone else  
Well, it's eating me up inside

But we ran our course, we pretended we're OK  
Now if we jump together at least we can swing  
Far away from the wreck we made

Then only for a minute  
I want to change my mind  
'Cause this just don't feel right to me  
I wanna raise your spirits  
I want to see you smile but  
Know that means I'll have to leave

Know that means I'll have to leave  
Lately, I've been, I've been thinking  
I want you to be happier  
I want you to be happier

So I'll go, I'll go, I will go, go, go  
So I'll go, I'll go, I will go, go, go

Lately, I've been, I've been thinking  
I want you to be happier  
I want you to be happier  
Even though I might not like this  
I think that you'll be happier  
I want you to be happier

Then only for a minute  
I want to change my mind  
'Cause this just don't feel right to me  
I wanna raise your spirits  
I want to see you smile but  
Know that means I'll have to leave

Know that means I'll have to leave  
Lately, I've been, I've been thinking  
I want you to be happier  
I want you to be happier

So I'll go, I'll go, I will go, go, go





<https://www.youtube.com/watch?v=m7Bc3pLyij0&vl=es>

## Song 2: "I am a mess" by Bebe Rexha

Everything's been so messed up here lately  
 Pretty sure he don't wanna be my baby  
 Oh, he don't love me, he don't love me, he don't love me,  
 he don't love me  
 But that's OK  
 'Cause I love me, yeah, I love me, yeah, I love me, yeah,  
 I love myself anyway (hey)

Everything's gonna be alright  
 Everything's gonna be OK  
 It's gonna be a good, good life  
 That's what my therapist say  
 Everything's gonna be alright  
 Everything's gonna be just fine  
 It's gonna be a good, good life

I'm a mess, I'm a loser  
 I'm a hater, I'm a user  
 I'm a mess for your love, it ain't new  
 I'm obsessed, I'm embarrassed  
 I don't trust no one around us  
 I'm a mess for your love, it ain't new

Nobody shows up unless I'm paying  
 Have a drink on me cheers to the failing  
 Oh, he don't love me, he don't love me  
 He don't love me, he don't love me  
 But that's okay  
 Cause I love me, yeah, I love me  
 Yeah, I love me, yeah, I love myself anyway  
 Hey

Everything's gonna be alright  
 Everything's gonna be okay  
 It's gonna be a good, good life  
 That's what my therapist say  
 Everything's gonna be alright  
 Everything's gonna be just fine  
 It's gonna be a good, good life

I'm a mess, I'm a loser  
 I'm a hater, I'm a user  
 I'm a mess for your love, it ain't new  
 I'm obsessed, I'm embarrassed  
 I don't trust no one around us  
 I'm a mess for your love, it ain't new

Everything's gonna be alright, alright  
 Everything's gonna be just fine, just fine  
 It's gonna be a good, good life

I'm a mess, I'm a loser  
 I'm a hater, I'm a user  
 I'm a mess for your love, it ain't new  
 I'm obsessed, I'm embarrassed  
 I don't trust no one around us  
 I'm a mess for your love, it ain't new





## Song 3: "I'm yours" by Jason Mraz

<https://www.youtube.com/watch?v=E-kHTsc9PU2A>

Well, you done done me and you bet I felt it  
I tried to be chill, but you're so hot that I melted  
I fell right through the cracks  
Now I'm trying to get back

Before the cool done run out  
I'll be giving it my bestest  
And nothing's gonna stop me but divine intervention.  
I reckon, it's again my turn  
To win some or learn some.

But I won't hesitate, No more, no more.  
It cannot wait, I'm yours.

Well, open up your mind and see like me,  
Open up your plans and damn you're free.  
Look into your heart and you'll find love, love, love, love.  
Listen to the music of the moment, people dance and  
sing, we're just one big family  
And it's our God-forsaken right to be loved, loved, loved,  
loved, loved

So I won't hesitate, no more, no more.  
It cannot wait, I'm sure.  
There's no need to complicate.  
Our time is short.  
This is our fate, I'm yours.

Do you want to come on, scooch on over closer, dear  
And I will nibble your ear

I've been spending way too long checking my tongue in  
the mirror  
And bending over backwards just to try to see it clearer  
But my breath fogged up the glass  
And so I drew a new face and I laughed.

I guess what I'll be saying is there ain't no better reason  
To rid yourself of vanities and just go with the seasons.  
It's what we aim to do.  
Our name is our virtue.

But I won't hesitate, no more, no more.  
It cannot wait, I'm yours.

Well, open up your mind and see like me,  
Open up your plans and damn you're free.  
Look into your heart and you'll find that the sky is yours.  
So please don't, please don't, please don't...  
There's no need to complicate.  
'Cause our time is short.  
This oh, this oh, this is our fate.  
I'm yours.

Oh, I'm yours, Oh, I'm yours  
Oh, oh, Baby, do you believe, I'm yours?  
You best believe, you best believe, I'm yours.





<https://www.youtube.com/watch?v=wD-jeBNv6ip0>

## Song 4:

### "Lost on you" by LP

When you get older, plainer, saner  
Will you remember all the danger we came from?  
Burning like embers, falling, tender  
Longing for the days of no surrender years ago  
And will you know

So smoke 'em if you got 'em 'cause it's going down  
All I ever wanted was you  
I'll never get to heaven 'cause I don't know how

Let's raise a glass or two  
To all the things I've lost on you  
Oh-oh Tell me are they lost on you?  
Oh-oh Just that you could cut me loose  
Oh-oh After everything I've lost on you  
Is that lost on you?

Oh, is that lost on you?  
Oh, baby, is that lost on you?  
Is that lost on you?

Wish that I could see the machinations  
Understand the toil of expectations in your mind  
Hold me like you never lost your patience  
Tell me that you love me more than hate me all the time  
And you're still mine

So smoke 'em if you got 'em 'cause it's going down  
All I ever wanted was you  
Let's take a drink of heaven this can turn around

Let's raise a glass or two  
To all the things I've lost on you  
Tell me are they lost on you?  
Just that you could cut me loose  
After everything I've lost on you  
Is that lost on you?

Oh, Is that lost on you?  
Oh, baby, is that lost on you?  
Is that lost on you?

Let's raise a glass or two  
To all the things I've lost on you  
Tell me are they lost on you?  
Just that you could cut me loose  
After everything I've lost on you  
Is that lost on you? Is that lost on you?







## Song 5: "Believer" by Imagine Dragons

<https://www.youtube.com/watch?v=7w-tfhZwyrcc>

### First things first

I'mma say all the words inside my head  
I'm fired up and tired of the way that things have been,  
oh ooh  
The way that things have been, oh ooh

### Second things second

Don't you tell me what you think that I could be  
I'm the one at the sail, I'm the master of my sea, oh ooh  
The master of my sea, oh ooh

### I was broken from a young age

Taking my sulking to the masses  
Writing my poems for the few  
That look at me, took to me, shook to me, feeling me  
Singing from heartache from the pain  
Taking my message from the veins  
Speaking my lesson from the brain  
Seeing the beauty through the...

Pain! You made me a, you made me a believer, believer  
Pain! You break me down, you build me up, believer,  
believer

Pain! Oh let the bullets fly, oh let them rain

My life, my love, my drive, it came from...

Pain! You made me a, you made me a believer, believer

### Third things third

Send a prayer to the ones up above  
All the hate that you've heard has turned your spirit to a  
dove, oh ooh  
Your spirit up above, oh ooh

### I was choking in the crowd

Building my rain up in the cloud  
Falling like ashes to the ground  
Hoping my feelings, they would drown  
But they never did, ever lived, ebbing and flowing  
Inhibited, limited  
Till it broke open and rained down  
And rained down, like...

Pain! You made me a, you made me a believer, believer

Pain! You break me down, you build me up, believer,  
believer

Pain! Oh let the bullets fly, oh let them rain

My life, my love, my drive, it came from...

Pain! You made me a, you made me a believer, believer

### Last things last

By the grace of the fire and the flames  
You're the face of the future, the blood in my veins, oh  
ooh  
The blood in my veins, oh ooh  
But they never did, ever lived, ebbing and flowing  
Inhibited, limited  
Till it broke open and rained down  
And rained down, like...

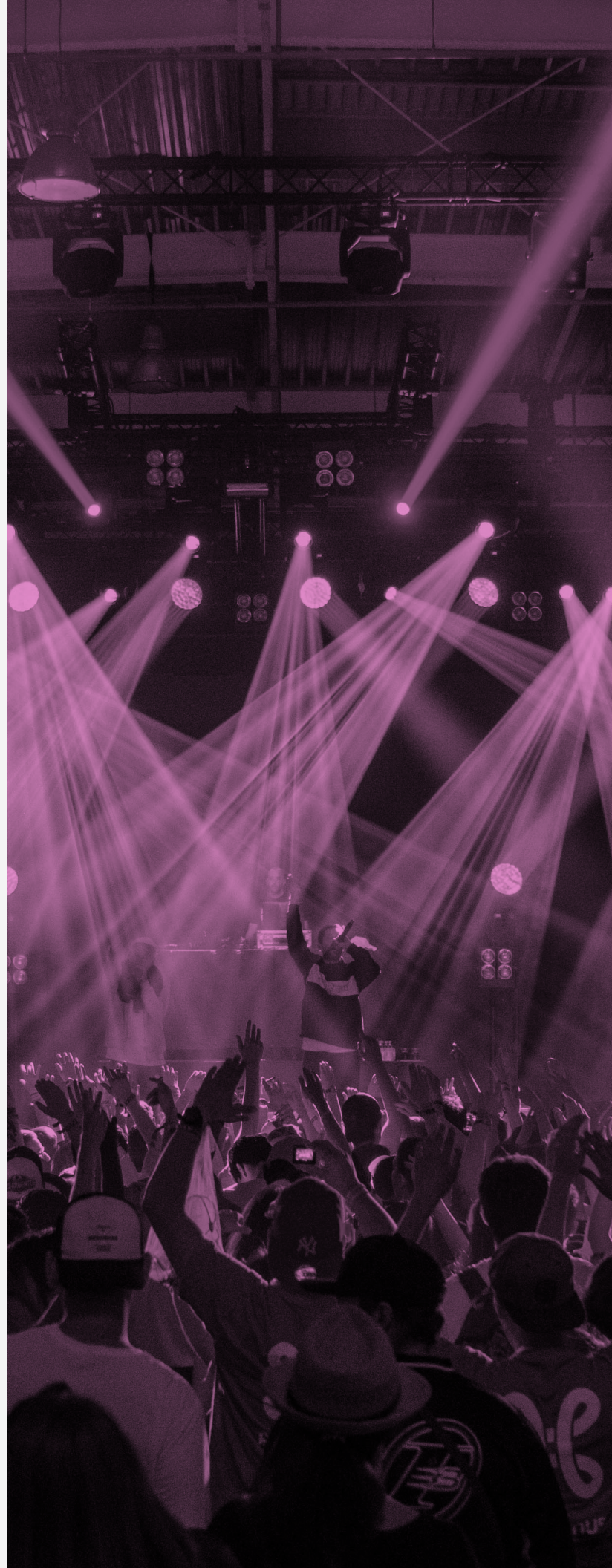
Pain! You made me a, you made me a believer, believer

Pain! You break me down, you build me up, believer,  
believer

Pain! Oh let the bullets fly, oh let them rain

My life, my love, my drive, it came from...

Pain! You made me a, you made me a believer, believer





<https://www.youtube.com/watch?v=oy-grmJFKYZY>

## Song 6:

### "Don't start now"

by Dua Lipa

If you don't wanna see me

Did a full one eighty  
Crazy, thinking 'bout the way I was  
Did the heartbreak change me?  
Maybe, but look at where I ended up

I'm all good already  
So moved on it's scary  
I'm not where you left me at all  
So if you don't wanna see me dancing with somebody  
If you wanna believe that anything could stop me

Don't show up  
Don't come out  
Don't start caring about me now  
Walk away  
You know how  
Don't start caring about me now

Aren't you the guy who tried to  
Hurt me with the word goodbye  
Though it took some time to, survive you  
I'm better on the other side

I'm all good already  
So moved on it's scary  
I'm not where you left me at all  
So if you don't wanna see me dancing with somebody  
If you wanna believe that anything could stop me

Don't show up  
Don't come out  
Don't start caring about me now  
Walk away  
You know how  
Don't start caring about me now

Don't come out  
Don't show now  
Don't start now  
Don't come out  
I'm not where you left me at all

So if you don't wanna see me dancing with somebody  
If you wanna believe that anything could stop me

Don't show up (Don't show up)  
Don't come out (Don't come out)  
Don't start caring about me now ('bout me now)  
Walk away (Walk away)  
You know how (You know how)  
Don't start caring about me now

So (Don't come out, out, out) (Don't show now, walk away, walk away)  
So (Don't come out, out, out) (Don't start now, walk away, walk away)





## Song 7: "Love the way you lie" by Eminem & Rihanna

[https://www.youtube.com/watch?v=uel-Hwf8o7\\_U](https://www.youtube.com/watch?v=uel-Hwf8o7_U)

[Rihanna:]

Just gonna stand there and watch me burn  
Well, that's alright because I like the way it hurts  
Just gonna stand there and hear me cry  
Well, that's alright because I love the way you lie  
I love the way you lie

[Eminem:]

I can't tell you what it really is  
I can only tell you what it feels like  
And right now, it's a steel knife in my windpipe  
I can't breathe but I still fight while I can fight  
As long as the wrong feels right it's like I'm in flight  
High off her love, drunk from her hate  
It's like I'm huffing paint and I love her the more I suffer,  
I suffocate  
And right before I'm about to drown, she resuscitates me  
She fucking hates me and I love it  
"Wait! Where you going?"  
"I'm leaving you!"  
"No you ain't. Come back"  
We're running right back  
Here we go again  
It's so insane 'cause when it's going good, it's going great  
I'm Superman with the wind at his back, she's Lois Lane  
But when it's bad it's awful, I feel so ashamed I snap  
"Who's that dude?"  
"I don't even know his name"  
I laid hands on her, I'll never stoop so low again  
I guess I don't know my own strength

[Rihanna:]

Just gonna stand there and watch me burn  
Well, that's alright because I like the way it hurts  
Just gonna stand there and hear me cry  
Well, that's alright because I love the way you lie  
I love the way you lie  
I love the way you lie

[Eminem:]

You ever love somebody so much you can barely breathe  
when you're with 'em  
You meet and neither one of you even know what hit 'em  
Got that warm fuzzy feeling  
Yeah, them chills used to get 'em  
Now you're getting fucking sick of looking at 'em  
You swore you'd never hit 'em; never do nothing to hurt 'em  
Now you're in each other's face spewing venom in your  
words when you spit them  
You push, pull each other's hair, scratch, claw, bit 'em  
Throw 'em down, pin 'em  
So lost in the moments when you're in them  
It's the rage that took over  
It controls you both  
So they say it's best to go your separate ways  
Guess that they don't know you 'cause today that was  
yesterday  
Yesterday is over, it's a different day  
Sound like broken records playing over but you promised  
her  
Next time you'd show restraint  
You don't get another chance  
Life is no Nintendo game  
But you lied again  
Now you get to watch her leave out the window  
Guess that's why they call it window pane





## Song 8: "Snuff" by Slipknot

<https://www.youtube.com/watch?v=LXE-Kut#VR1o>

Bury all your secrets in my skin  
Come away with innocence, and leave me with my sins  
The air around me still feels like a cage  
And love is just a camouflage for what resembles rage  
again...

So if you love me, let me go and run away before I know  
My heart is just too dark to care, I can't destroy what isn't  
there.  
Deliver me into my fate - If I'm alone I cannot hate  
I don't deserve to have you...

My smile was taken long ago, If I can change I hope I  
never know

I still press your letters to my lips  
And cherish them in parts of me that savor every kiss  
I couldn't face a life without your lights  
But all of that was ripped apart when you refused to fight

So save your breath, I will not hear  
I think I made it very clear  
You couldn't hate enough to love  
Is that supposed to be enough?  
I only wish you weren't my friend  
Then I could hurt you in the end  
I never claimed to be a saint...

Ooh, my own was banished long ago  
It took the death of hope to let you go

So break yourself against my stones  
And spit your pity in my soul  
You never needed any help  
You sold me out to save yourself  
And I won't listen to your shame  
You ran away - you're all the same  
Angels lie to keep control...

Ooh, my love was punished long ago  
If you still care, don't ever let me know  
If you still care, don't ever let me know...





## Song 9: "All about that bass" by Meghan Trainor

<https://www.youtube.com/watch?v=7PCkvCPvDXk>

Because you know I'm all about that bass, 'bout that bass, no treble  
I'm all about that bass, 'bout that bass, no treble  
I'm all about that bass, 'bout that bass, no treble  
I'm all about that bass, 'bout that bass... bass... bass... bass

Yeah, it's pretty clear, I ain't no size two  
But I can shake it, shake it, like I'm supposed to do  
'Cause I got that boom boom that all the boys chase  
And all the right junk in all the right places

I see the magazine workin' that Photoshop  
We know that shit ain't real, come on now, make it stop  
If you got beauty, beauty, just raise 'em up  
'Cause every inch of you is perfect from the bottom to the top

Yeah, my mama she told me "don't worry about your size"  
(Shoo wop wop, sha-oooh wop wop)  
She says, "Boys like a little more booty to hold at night"  
(That booty, uh, that booty booty)  
You know I won't be no stick figure silicone Barbie doll  
(Shoo wop wop, sha-oooh wop wop)  
So if that's what you're into, then go 'head and move along

Because you know I'm all about that bass, 'bout that bass, no treble  
I'm all about that bass, 'bout that bass, no treble  
I'm all about that bass, 'bout that bass, no treble  
I'm all about that bass, 'Bout that bass... Hey!

I'm bringing booty back  
Go 'head and tell them skinny bitches that  
No, I'm just playing, I know you think you're fat  
But I'm here to tell you...  
Every inch of you is perfect from the bottom to the top

Yeah my mama she told me, "don't worry about your size"  
(Shoo wop wop, sha-oooh wop wop)  
She says, "Boys like a little more booty to hold at night"  
(That booty booty, uh, that booty booty)  
You know I won't be no stick figure, silicone Barbie doll  
So if that's what you're into, then go 'head and move along

Because you know I'm all about that bass, 'bout that bass, no treble  
I'm all about that bass, 'bout that bass, no treble  
I'm all about that bass, 'bout that bass, no treble  
I'm all about that bass, 'Bout that bass... Hey!

Because you know I'm all about that bass, 'bout that bass, no treble  
I'm all about that bass, 'bout that bass, no treble  
I'm all about that bass, 'bout that bass, no treble  
I'm all about that bass, 'Bout that bass...

Yeah yeah... ohh... You know you like this bass... Hey...





<https://www.youtube.com/watch?v=PV-jjKRfKpPI>

## Song 10: "Take me to church" by Hozier

My lover's got humour  
She's the giggle at a funeral  
Knows everybody's disapproval  
I should've worshipped her sooner

If the heavens ever did speak  
She's the last true mouthpiece  
Every Sunday's getting more bleak  
A fresh poison each week

"We were born sick," you heard them say it

My church offers no absolutes  
She tells me, "Worship in the bedroom"  
The only heaven I'll be sent to  
Is when I'm alone with you

I was born sick but I love it  
Command me to be well  
Aaay. Amen. Amen. Amen

Take me to church  
I'll worship like a dog at the shrine of your lies  
I'll tell you my sins so you can sharpen your knife  
Offer me that deathless death  
Good God, let me give you my life  
Take me to church  
I'll worship like a dog at the shrine of your lies  
I'll tell you my sins so you can sharpen your knife  
Offer me that deathless death  
Good God, let me give you my life

If I'm a pagan of the good times  
My lover's the sunlight  
To keep the Goddess on my side  
She demands a sacrifice

Drain the whole sea  
Get something shiny  
Something meaty for the main course  
That's a fine-looking high horse  
What you got in the stable?  
We've a lot of starving faithful

That looks tasty, that looks plenty  
This is hungry work

Take me to church  
I'll worship like a dog at the shrine of your lies  
I'll tell you my sins so you can sharpen your knife  
Offer me my deathless death  
Good God, let me give you my life  
Take me to church  
I'll worship like a dog at the shrine of your lies  
I'll tell you my sins so you can sharpen your knife

Offer me my deathless death  
Good God, let me give you my life

No Masters or Kings  
When the Ritual begins  
There is no sweeter innocence than our gentle sin

In the madness and soil of that sad earthly scene  
Only then I am human

Only then I am clean  
Ooh oh. Amen. Amen. Amen

Take me to church  
I'll worship like a dog at the shrine of your lies  
I'll tell you my sins so you can sharpen your knife  
Offer me that deathless death  
Good God, let me give you my life  
Take me to church  
I'll worship like a dog at the shrine of your lies  
I'll tell you my sins so you can sharpen your knife  
Offer me that deathless death  
Good God, let me give you my life.





---

# Razonamiento lógico





01

Unidad

Lenguaje  
Matemático

# Lógica matemática I.

Una proposición es un enunciado al que se le puede asignar un valor de verdad, el cual está definido por: verdadero (V) o falso (F).

**Comentario:** Comúnmente las proposiciones se representan mediante letras latinas.

## Ejemplo:

- La expresión  $2+3=5$ , es una proposición que se puede expresar de la forma:

$p: 2+3=5$ , la cual tiene un valor de verdad verdadero.

- La proposición:** Medellín es la capital de Colombia, se puede expresar como:

$q$ : "Medellín es la capital de Colombia", la cual tiene un valor de verdad *falso*.

**Nota:** Las proposiciones pueden ser simples o compuestas, estas últimas constan de dos o más enunciados simples.

## Ejemplo:

Sea la proposición: "Euclides era griego y era geómetra". Esta proposición está formada por dos proposiciones simples las cuales se pueden definir como,  $r$ : "Euclides era griego" y  $q$ : "Euclides era geómetra".

## Conectores lógicos

Para formar proposiciones compuestas se utilizan los siguientes conectores lógicos:

**Negación:** Una proposición se puede negar y por tanto su valor de verdad cambia, es decir, si es  $p$  una proposición verdadera (falsa), entonces  $\neg p$  representa la negación de  $p$  y su valor de verdad será falso (verdadero). Por medio de una tabla se pueden representar los diferentes valores de verdad que toma la negación:

$p$	$\neg p$
V	F
F	V

## Ejemplo:

La negación de la proposición  $q$ : "Medellín es la capital de Colombia", es  $\neg q$ : "Medellín no es la capital de Colombia" la cual, tiene un valor de verdad verdadero dado que la capital de Colombia es Bogotá.

**Conjunción:** Dadas dos proposiciones  $p$  y  $q$ , se define la conjunción entre estas proposiciones a la proposición compuesta  $p \wedge q$  la cual se lee de la forma " $p$  y  $q$ ", la tabla de verdad es representada de la siguiente manera:

$p$	$q$	$p \wedge q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

**Disyunción:** Dadas dos proposiciones  $p$  y  $q$ , se define la disyunción entre estas proposiciones a la proposición compuesta  $p \vee q$  la cual se lee de la forma " $p$  o  $q$ ", la tabla de verdad es representada de la siguiente manera:

$p$	$q$	$p \vee q$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F



**Implicación:** Dadas dos proposiciones  $p$  y  $q$ , se define la implicación entre estas proposiciones a la proposición compuesta  $p \Rightarrow q$  la cual se lee de la forma “ $p$  implica  $q$ ”, la tabla de verdad es representada de la siguiente manera:

$p$	$q$	$p \rightarrow q$
$V$	$V$	$V$
$V$	$F$	$F$
$F$	$V$	$V$
$F$	$F$	$F$

**Nota:** En la implicación, a la proposición  $p$  se llama antecedente, y la proposición  $q$  se llama consecuente. Se puede observar en la tabla que la implicación solo es falsa si el antecedente es verdadero y el consecuente es falso.

**Doble Implicación o equivalencia:** Dadas dos proposiciones  $p$  y  $q$ , se define la equivalencia entre estas proposiciones a la proposición compuesta  $p \Leftrightarrow q$  la cual se lee de la forma “ $p$  equivale a  $q$ ”, la tabla de verdad es representada de la siguiente manera:

$p$	$q$	$p \Leftrightarrow q$
$V$	$V$	$V$
$V$	$F$	$F$
$F$	$V$	$F$
$F$	$F$	$V$

**Nota:** La equivalencia sólo es verdadera si ambas proposiciones tienen el mismo valor de verdad.

## Actividad 1

1. Si la proposición  $p$  es falsa entonces  $\neg p$  es:

- a. Falsa
- b. Verdadera
- c. No se puede establecer
- d. Una proposición compuesta

2. Sobre la proposición  $\neg p$  se puede afirmar con certeza que:

- a. Siempre es verdadera
- b. Siempre es falsa
- c. Su valor depende de  $p$
- d. No se puede determinar

3. Si la proposición  $p$  es falsa entonces  $p \vee q$  es:

- a. Falsa
- b. Verdadera
- c. No se puede establecer
- d. Depende del valor de  $q$

4. Si la proposición  $p$  es verdadera entonces  $p \vee q$  es:

- a. Falsa
- b. Verdadera
- c. No se puede establecer
- d. Depende del valor de  $q$

5. Si la proposición  $q$  es falsa entonces  $p \Rightarrow q$  es:

- a. Falsa
- b. Verdadera
- c. No se puede establecer
- d. Depende del valor de  $p$

6. Si la proposición  $p$  es verdadera entonces  $p \Rightarrow q$  es:

- a. Falsa
- b. Verdadera
- c. No se puede establecer
- d. Depende del valor de  $q$



7. Si la proposición  $p$  es falsa entonces  $p \Rightarrow q$  es:

- a. Falsa
- b. Verdadera
- c. No se puede establecer
- d. Depende del valor de  $q$

8. Si  $p$  es falsa, entonces la proposición  $q \Rightarrow \neg p$  es:

- a. Falsa
- b. Verdadera
- c. No se puede determinar
- d. Depende del valor de  $q$

9. El enunciado equivalente a la proposición: "Si Pedro es matemático entonces trabaja en la coordinación de servicios académicos" es:

- a. Si Pedro trabaja en la coordinación de servicios académicos entonces, Pedro no es matemático.
- b. Si Pedro no trabaja en la coordinación de servicios académicos entonces, Pedro no es matemático.
- c. Pedro no es matemático o trabaja en la coordinación de servicios académicos.
- d. Pedro trabaja en la coordinación de servicios académicos y no es matemático.

10. Si la proposición  $(p \Rightarrow q) \vee r$  es falsa, entonces los valores de verdad de  $p$ ,  $q$  y  $r$  son respectivamente:

- a.  $V, V, F$
- b.  $V, F, V$
- c.  $F, F, V$
- d.  $F, V, F$

11. La negación de la proposición "3 es un número primo" es:

- a. 3 es un número negativo.
- b. 3 es un número impar.
- c. 3 no es un número primo.
- d. 3 no es un número impar.

12. Si la proposición  $p \Rightarrow q$  es falsa entonces la proposición  $p$  es

- a. Verdadera
- b. Falsa
- c. Simple
- d. Compuesta

13. El enunciado equivalente a la proposición "No es verdad que, iremos al estadio o al cine" es:

- a. No iremos al estadio o al cine.
- b. No iremos al estadio y al cine.
- c. No iremos al estadio y no iremos al cine.
- d. No iremos al estadio o no iremos al cine.

14. ¿Cuáles de las siguientes proposiciones tiene la forma  $(p \wedge q) \rightarrow r$  es una

- a. Si no vas a estudiar o no haces tus tareas, entonces reprobaras el año escolar.
- b. Si José es pintor, entonces su hijo también es pintor.
- c. María llegará en el vuelo de las 6:00 o en el vuelo de las 8:00, si llega en el primero, entonces tendrá tiempo para visitarnos.
- d. Si el precio del petróleo sube y el precio del oro baja, entonces el valor del dólar aumenta.

15. La expresión que representa la proposición "María llegará en el vuelo de las 6:00 o en el vuelo de las 8:00, si llega en el primero, entonces tendrá tiempo para visitarnos" es:

- a.  $\neg p \rightarrow (q \vee r)$
- b.  $(p \vee q) \rightarrow r$
- c.  $(p \vee \neg q) \rightarrow r$
- d.  $(p \vee q) \rightarrow (q \vee r)$



# Lógica matemática II.

Según los valores de verdad que se presenten en la tabla de verdad de una proposición compuesta, podemos considerar las siguientes definiciones:

**Tautología:** una proposición compuesta es una tautología cuando es **verdadera** bajo todos los valores de verdad que pueden tomar proposiciones simples.

**Contradicción:** Una proposición compuesta es una contradicción cuando esta es **falsa** bajo todos los valores de verdad que pueden tomar las proposiciones simples.

**Nota:** Cuando una proposición no es tautología ni contradicción se denomina contingencia.

### Ejemplo:

Verificar que la tabla de verdad de la proposición compuesta.

$(p \Rightarrow q) \vee (q \Rightarrow p)$   
representa una **tautología**.

### Solución:

Primero asignamos los valores de verdad a las proposiciones  $p$  y  $q$

$p$	$q$	$(p \rightarrow q)$	$(q \rightarrow p)$	$(q \rightarrow p) \vee (p \rightarrow q)$
$V$	$V$	$V$	$V$	$V$
$V$	$F$	$F$	$V$	$V$
$F$	$V$	$V$	$F$	$V$
$F$	$F$	$V$	$V$	$V$

### Ejemplo:

Verificar que la tabla de verdad de la proposición compuesta

$(p \rightarrow q) \wedge (p \wedge \neg q)$

es una contradicción.

### Solución:

Primero asignamos los valores de verdad a las proposiciones  $p$  y  $q$

$p$	$q$	$(p \rightarrow q)$	$(q \wedge \neg p)$	$(q \rightarrow p) \wedge (q \wedge \neg p)$
$V$	$V$	$V$	$F$	$F$
$V$	$F$	$F$	$V$	$F$
$F$	$V$	$V$	$F$	$F$
$F$	$F$	$V$	$F$	$F$

**Nota:** Las tautologías fundamentan el proceso que permite construir a partir de proposiciones verdaderas, nuevas proposiciones verdaderas. Algunas tautologías son:

Leyes de la lógica	Equivalencias
Implicación y disyunción	$(p \rightarrow q) \leftrightarrow \neg p \vee q$
Doble negación	$\neg \neg p \leftrightarrow p$
De Morgan	$\neg(p \vee q) \leftrightarrow \neg p \wedge \neg q$ $\neg(p \wedge q) \leftrightarrow \neg p \vee \neg q$
Contrarrecíproco	$(p \rightarrow q) \leftrightarrow \neg p \rightarrow \neg q$

Ahora, las siguientes reglas de inferencia nos permitirán obtener conclusiones de proposiciones compuestas.

Reglas de inferencia	Premisas	Conclusión
Modus Ponens	$p \rightarrow q, p$	$q$
Modus Tollens	$p \rightarrow q, \neg q$	$\neg p$
Silogismo disyuntivo	$p \vee q, \neg p$	$q$
Silogismo hipotético	$p \rightarrow q, q \rightarrow r$	$p \rightarrow r$
Adjunción	$p, q$	$p \wedge q$
Simplificación	$p \wedge q$	$p, q$
Adición	$p$ $q$ (cualquier proposición)	$p \vee q$

### Ejemplo:

“Si la orquesta no puede tocar salsa o las bebidas no llegan a tiempo, la fiesta tiene que cancelarse y Marcela se enojaría. Si la fiesta se cancela, se tiene que devolver el dinero. No se devolvió el dinero”. ¿Qué se puede concluir?



**Solución:**

Consideremos las siguientes proposiciones

$P$ : La orquesta pudo tocar salsa

$Q$ : Las bebidas llegaron a tiempo

$R$ : La fiesta se canceló

$S$ : Marcela estaba enojada

$T$ : Hubo que devolver el dinero

Convirtiéndolas en premisas se tiene que

1.  $(\neg P \vee \neg Q) \rightarrow (R \wedge S)$

2.  $R \rightarrow T$

3.  $\neg T$

Ahora, de 2 y 3 por la regla *modus tollens* se tiene que  $\neg R$ , es verdadera. Por *adición* y *ley de Morgan* se tiene

4.  $\neg R \vee \neg S = \neg (R \wedge S)$

Además, por 1 y 4 y la regla *modus tollens* se tiene

5.  $\neg(\neg P \vee \neg Q) = P \wedge Q$

Así por simplificación se puede concluir que  $P$  es una proposición *verdadera*, es decir, la banda pudo tocar *salsa*.

**Actividad 2**

1. Si quiero llegar rápido a la universidad, entonces debo tomar el metro. Llegué temprano a la universidad. Por tanto

- a. Tomé el bus
- b. Tomé el metro
- c. No llegué rápido
- d. No se puede saber

2. Si duermo, entonces, no estudio. Estudio o repruebo el curso de razonamiento lógico. Aprobé el curso. Por tanto:

- a. Trabajo
- b. Duermo
- c. Repruebo el curso
- d. Estudio

3. Carlos se encontró con su amigo Johnny que pasea sus perros y le hace el siguiente comentario: "Todos tus perros son blancos". Johnny le contesta: "No es cierto, estás equivocado". De acuerdo con lo dicho por Johnny, se puede afirmar con certeza que:

- a. Johnny tiene al menos un perro negro
- b. Johnny tiene al menos un perro que no es blanco
- c. Algunos de los perros de Johnny son blancos
- d. Johnny tiene al menos un perro blanco

4. Si no me baño, entonces, me quedaré en casa. Voy a la universidad. Por tanto:

- a. Me bañe
- b. Me quede en casa
- c. No me bañe
- d. Fui a la universidad

5. La negación de la proposición: "Carlos sabe Álgebra y sabe cálculo" es:

- a. "Carlos no sabe álgebra y no sabe cálculo"
- b. "Carlos sabe álgebra o sabe calculo"
- c. "Carlos no sabe algebra o no sabe cálculo"
- d. "Carlos no sabe álgebra entonces no sabe cálculo"

**6.** Si hace frío, entonces, iré al teatro. Hace frío, por tanto

- a. Iré al teatro
- b. No hace frío
- c. No iré al teatro
- d. No se puede saber

**7.** Si me accidento en la motocicleta, utilizaré el SOAT. Utilicé el SOAT; por tanto:

- a. Me golpeé
- b. No me accidenté en la motocicleta
- c. No utilizo el SOAT
- d. Me accidenté en la motocicleta

**8.** El contrarrecíproco de "Si Carlos obtiene 100 puntos en su examen final, entonces se gradúa" es:

- a. Si Carlos no obtiene 100 puntos en su examen final entonces no se gradúa.
- b. Si Carlos obtiene 100 puntos en su examen final entonces no se gradúa.
- c. Si Carlos no se gradúa, entonces no obtiene 100 puntos en su examen final.
- d. Si Carlos se graduó, entonces obtuvo 100 puntos en su examen final.

**9.** Si trabajo durante la semana entonces descansaré el domingo. No descansé el domingo. Por tanto:

- a. No trabaje durante semana
- b. Trabaje durante la semana
- c. Descanse el sábado
- d. Descansé el domingo

**10.** Voy al cine o me quedo en casa. Si voy al cine, entonces, dormiré en la casa de mi hermano. No me quedé en casa. Por tanto:

- a. Dormí en la casa de mi hermano
- b. No fui al cine
- c. Me quede en casa
- d. Fui al cine

**11.** "He ido al cine o me he ido a comer". No he ido a comer. Por tanto

- a. He ido a comer.
- b. No fui al cine.
- c. Fui al cine.
- d. No he ido a comer.

**12.** María trabaja. Si llueve en la madrugada, entonces: si María trabaja, llegará tarde. No es cierto que: No llueve en la madrugada o hace calor. Por tanto:

- a. Llueve en la madrugada.
- b. María llegará tarde.
- c. María no trabaja.
- d. Hace calor.

**13.** De los siguientes enunciados: "Todos los investigadores son creativos" y "Algunos investigadores son matemáticos", la proposición que lógicamente puede deducirse es:

- a. Los matemáticos son creativos.
- b. los matemáticos son investigadores.
- c. Hay matemáticos que son creativos.
- d. Hay matemáticos que no son creativos.

**14.** Si la Selección Nacional de Baloncesto ganó el sábado, podrá jugar en Francia y jugará en Francia solo si ha contratado a un nuevo técnico. O la selección Nacional de Baloncesto no ha contratado a un nuevo técnico, o ha quedado eliminada. Pero no ha quedado eliminada. Por tanto:

- a. La Selección Nacional de Baloncesto no ganó el sábado.
- b. La Selección Nacional de Baloncesto contratará un técnico nuevo
- c. La Selección Nacional de Baloncesto jugará en Francia.
- d. La Selección Nacional de Baloncesto no ha quedado eliminada.

**15.** Si Johanna programa bien, entonces Andrés o Felipe entregarán el algoritmo a tiempo. Pero Johanna programó bien y Andrés no entregó el algoritmo a tiempo. Por tanto:

- a. Felipe no entregó el algoritmo a tiempo.
- b. Felipe entregó el algoritmo a tiempo.
- c. Johanna no entregó el algoritmo a tiempo.
- d. Felipe también programó el algoritmo



# Teoría de Conjuntos.

Un conjunto es una colección de elementos (cosas u objetos) con características definidas. Comúnmente los conjuntos se representan con letras latinas mayúsculas y sus elementos se delimitan con llaves y se separan con comas.

## Ejemplo:

El conjunto de las vocales:

$$A = \{a, e, i, o, u\}$$

El conjunto de los dígitos:

$$D = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$$

El conjunto de los números naturales:

$$N = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$$

## Ejemplo:

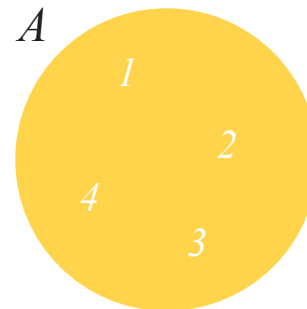
Si  $S$  es el conjunto  $S = \{x \mid x \text{ es dígito}\}$ , entonces  $A = \{2, 4, 6, 8\}$  y  $B = \{0, 1, 9\}$  son algunos subconjuntos de  $S$ , y en cada caso escribimos  $A \subseteq S$  y  $B \subseteq S$  respectivamente.

## Diagramas de Venn

Los diagramas de Venn son otra forma de representar los conjuntos y sus operaciones; generalmente se utilizan figuras como círculos o rectángulos.

## Ejemplo:

La representación en diagramas de Venn del conjunto  $A = \{1, 2, 3, 4\}$  es



## Comentarios:

- Los puntos suspensivos indican que el conjunto continúa y que los elementos siguientes conservan la misma característica.

- En el conjunto  $A$ , notamos que la letra  $e$  pertenece a este conjunto, esto se representa como:  $e \in A$ . Así mismo, observe que la letra  $x$  no pertenece a este conjunto, esto se representa así:  $x \notin A$ .

## Representación de conjuntos

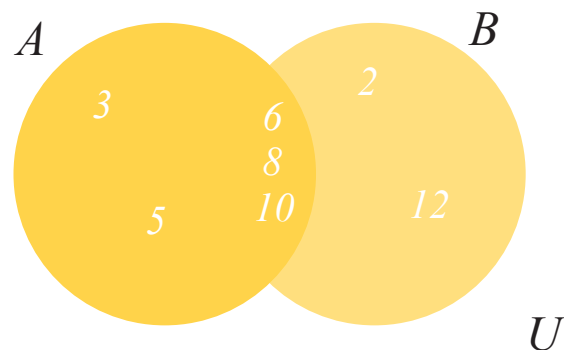
Los conjuntos se pueden representar por comprensión y por extensión. **Por comprensión:** se referencia la característica de principal de los elementos del conjunto, por ejemplo:  $P = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ es un número par}\}$  esto se lee así:  $x$  pertenece al conjunto de los números naturales tal que  $x$  es un número par. **Por extensión:** se enlistan los (o algunos) elementos del conjunto, por ejemplo:  $P = \{2, 4, 6, 8, \dots\}$

## Subconjuntos

Dado un conjunto  $S$  se dice que  $A$  es subconjunto de  $S$ , si todos los elementos de  $A$  están contenidos en el conjunto  $S$  y se denota por  $A \subseteq S$ . El conjunto vacío es subconjunto de cualquier conjunto.

## Algunas operaciones entre conjuntos

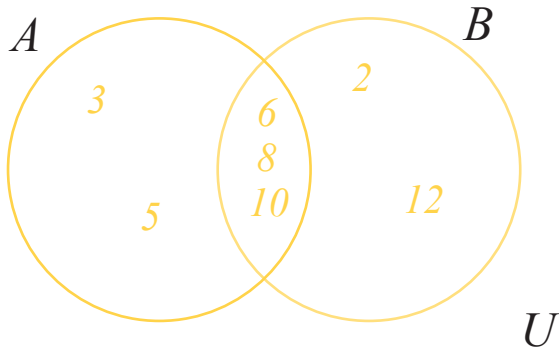
**Unión:** Sean  $A$  y  $B$  dos conjuntos no vacíos, entonces la unión de  $A$  y  $B$ , se define:  $A \cup B = \{x \in A \vee x \in B\}$ . Por ejemplo, si  $A = \{3, 5, 6, 8, 10\}$  y  $B = \{2, 6, 8, 10, 12\}$ , entonces el conjunto unión está dado por  $A \cup B = \{2, 3, 5, 6, 8, 10, 12\}$ .



**Intersección:** Sean  $A$  y  $B$  dos conjuntos no vacíos, entonces la intersección de  $A$  y  $B$ , se define como:  $A \cap B = \{x \in A \wedge x \in B\}$ . Por ejemplo, si  $A = \{3, 5, 6, 8, 10\}$  y  $B = \{2, 6, 8, 10, 12\}$ , entonces  $A \cap B = \{6, 8, 10\}$ .

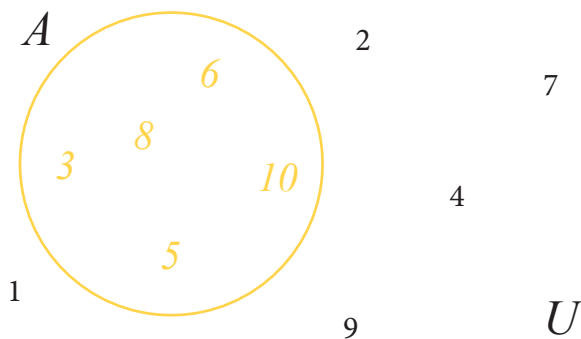






**Conjunto complemento**

En algunos casos es posible identificar un conjunto que contiene a otros conjuntos (subconjuntos), a este conjunto se le llama *conjunto universo*. Sea  $U$  el conjunto universo y  $A$  un subconjunto de  $U$ , el complemento de  $A$  se denota como  $A'$  y se define así:  $A' = \{x \mid x \in U \text{ y } x \notin A\}$ , es decir, el conjunto  $A'$  contiene a los elementos que pertenecen a  $U$  y que no pertenecen al conjunto  $A$ . Por ejemplo, sea  $A$  el conjunto  $A = \{3, 5, 6, 8, 10\}$ , si el conjunto universo es  $U = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 10\}$ , entonces el conjunto complemento de  $A$  es:  $A' = \{1, 2, 4, 7, 9\}$ . Note que el conjunto  $U$  escrito por extensión es  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ .



**Diferencia de conjuntos**

Sean  $A$  y  $B$  conjuntos no vacíos, se define la diferencia entre conjuntos como el conjunto que contiene a los elementos que pertenecen al conjunto  $A$  y que no pertenecen al conjunto  $B$ . La diferencia se representa como  $A - B$ , donde  $A - B = A \cap B^c = \{x \mid x \in A \text{ y } x \notin B\}$ . Por ejemplo, si  $A = \{3, 5, 6, 8, 10\}$  y  $B = \{2, 6, 8, 10, 12\}$ , entonces el conjunto  $A - B$  está dado por  $A - B = \{3, 5\}$ .

**Actividad 3**

1. De un grupo de 65 alumnos se sabe que 30 prefieren inglés, 40 prefieren razonamiento lógico y 5 prefieren otros cursos ¿Cuántos alumnos prefieren razonamiento lógico e inglés?

- a. 15
- b. 10
- c. 12
- d. 20

2. Un conjunto  $M$  tiene 24 elementos y otro conjunto  $N$  tiene 40 elementos; si  $M \cup N$  tienen 52 elementos. ¿Cuántos elementos tiene  $M \cap N$ ?

- a. 10
- b. 16
- c. 12
- d. 8

**Ejercicios 3 – 5**

De un grupo de 90 estudiantes se sabe que 65 aprobaron el curso de Razonamiento Lógico, 25 aprobaron el curso Razonamiento lógico y el curso de Comprensión Lectora, 15 aprobaron solamente el curso de comprensión lectora.

3. ¿Cuántos estudiantes no aprobaron ninguno de los dos cursos?

- a. 90
- b. 20
- c. 10
- d. 15

4. ¿Cuántos estudiantes aprobaron solo el curso de Comprensión Lectora?

- a. 20
- b. 90
- c. 10
- d. 15

5. ¿Cuántos estudiantes aprobaron el curso de Razonamiento Lógico o el curso de Comprensión Lectora?

- a. 90
- b. 20
- c. 10
- d. 15



6. De 75 estudiantes de una Universidad se sabe que  $\frac{1}{3}$  de estos sólo usa tablet,  $\frac{3}{5}$  usa de estos usan celular y  $\frac{2}{5}$  de estos usan tablet y celular. ¿Cuántos estudiantes no usan tablet ni celular?

- a. 10
- a. 5
- a. 3
- a. 2

7. En una ciudad, al 60% de sus habitantes le gusta la carne de res, al 65% de la población le gusta la carne de cerdo y al 10% no le gusta ninguno de estos dos tipos de carnes. ¿A qué porcentaje de la población le gusta la carne de res y la carne de cerdo?

- a. 20%
- b. 15%
- c. 5%
- d. 35%

### Ejercicios 8 – 10

De 40 jóvenes que fueron encuestados sobre el deporte que practican se encontró que 8 practican solo tenis, 12 practican tenis y natación, 10 no practican ninguno de estos dos deportes.

8. ¿Cuántos jóvenes practican natación?

- a. 30
- b. 10
- c. 12
- d. 22

9. ¿Cuántos jóvenes practican solo natación?

- a. 20
- b. 10
- c. 30
- d. 22

10. ¿Cuántos jóvenes practican tenis o natación?

- a. 30
- b. 10
- c. 20
- d. 22

### Ejercicios 11 – 15

A un grupo de 100 personas de la ciudad de Medellín, se le realizó una encuesta que arrojó los siguientes resultado:

- a. 43 personas saben cocina.
- b. 47 personas saben panadería.
- c. 58 personas saben repostería.
- d. 19 personas saben cocina y panadería.
- f. 28 personas saben cocina y repostería.
- e. 30 personas saben panadería y repostería.
- g. 11 personas saben de las tres especialidades.

11. ¿Cuántas personas saben solo repostería?

- a. 13
- b. 14
- c. 11
- d. 12

12. ¿Cuántas personas saben solo cocina?

- a. 6
- b. 4
- c. 5
- d. 7

13. ¿Cuántas personas saben solo panadería?

- a. 6
- b. 7
- c. 8
- d. 9

14. ¿Cuántas personas no saben ninguna de las tres especialidades?

- a. 0
- a. 12
- a. 10
- a. 18

15. ¿Cuántas personas saben alguna de las 3 especialidades?

- a. 88
- b. 90
- c. 82
- d. 100



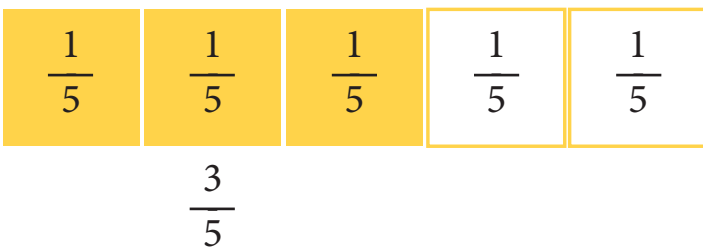
02

Unidad

# Herramientas de conteo

# Fracciones, proporciones y reglas de tres.

Recordemos que un número racional es de un número de la forma  $a/b$  donde  $a, b \in \mathbb{Z}$  y  $b \neq 0$ , a estos números también se les denomina como números fraccionarios, pero ¿qué es una unidad fraccionaria? Una unidad fraccionaria es cada una de las partes en que se ha dividido la *unidad*, por ejemplo:



esta unidad se ha dividido en 5 partes iguales, así la unidad fraccionaria es  $1/5$  y la cantidad fraccionaria es el número de unidades fraccionarias que se toman, en este caso  $3/5$ , es decir, 3 unidades fraccionarias de  $1/5$  son  $3/5$ .

En toda fracción  $a/b$  podemos diferenciar los números que la conforman:

- **El numerador, a:** indica el número de unidades fraccionarias que contiene la fracción.
- **El denominador, b:** indica el número de partes iguales en que se ha dividido la unidad.

## Operaciones básicas con fracciones

1. Para sumar o restar dos fracciones que tienen distinto denominador se realiza la siguiente operación:

$$\frac{a}{b} \pm \frac{m}{n} = \frac{a \cdot n \pm d \cdot m}{b \cdot n}$$

Ejemplo:

$$\frac{2}{3} + \frac{5}{4} = \frac{2 \cdot 4 + 3 \cdot 5}{3 \cdot 4} = \frac{8 + 15}{12} = \frac{23}{12}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{5}{4} = \frac{2 \cdot 4 - 3 \cdot 5}{3 \cdot 4} = \frac{8 - 15}{12} = \frac{-7}{12} = -\frac{7}{12}$$

2. Para sumar o restar dos fracciones que tienen igual denominador se realiza la siguiente operación:

$$\frac{a}{b} \pm \frac{c}{b} = \frac{a \pm c}{b}$$

Ejemplo:

$$\frac{2}{3} + \frac{5}{4} = \frac{2 + 5}{3} = \frac{7}{3}$$

$$\frac{4}{3} - \frac{2}{3} = \frac{4 - 2}{3} = \frac{2}{3}$$

3. Para multiplicar un número entero por una fracción: se multiplica el número entero por el numerador de la fracción y se escribe el mismo denominador.

Ejemplo:

$$5 \cdot \frac{3}{7} = \frac{5 \cdot 3}{7} = \frac{15}{7}$$

4. Para multiplicar dos fracciones: se multiplican numeradores y denominadores entre sí.

Ejemplo:

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{7} = \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 7} = \frac{8}{21}$$

$$-\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{7} = \frac{(-2) \cdot 4}{3 \cdot 7} = \frac{-8}{21} = -\frac{8}{21}$$

5. Para dividir dos fracciones: primero se invierte la *fracción divisor* y se realiza la multiplicación entre las fracciones resultantes.

Ejemplo:

$$\frac{2}{3} \div \frac{7}{5} = \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{7} = \frac{2 \cdot 5}{3 \cdot 7} = \frac{10}{21}$$

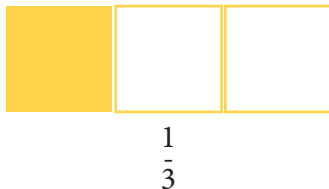
$$-\frac{2}{5} \div \frac{7}{6} = -\frac{2}{5} \cdot \frac{6}{7} = \frac{(-2) \cdot 6}{5 \cdot 7} = \frac{-12}{35} = -\frac{12}{35}$$



6. Una fracción se denomina propia cuando el numerador es menor que el denominador, por ejemplo,

$$\frac{1}{3} \quad - \frac{2}{5} \quad \frac{15}{17}$$

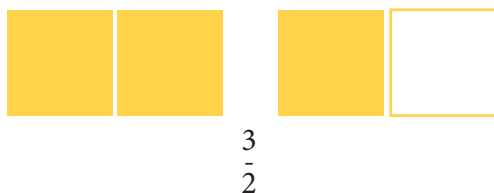
Para representar una fracción propia se divide la unidad en el número de partes iguales según el denominador y se toma la cantidad de estas partes según el numerador, por ejemplo representemos la fracción  $1/3$ :



7. Una fracción se denomina **impropia** cuando el numerador es mayor que el denominador, por ejemplo,

$$\frac{5}{2} \quad - \frac{15}{7} \quad \frac{7}{6}$$

Para representar una fracción impropia se divide la unidad en el número de partes iguales según el denominador y se genera la cantidad de unidades necesarias para para poder tomar la cantidad de estas partes según en *numerador*, por ejemplo, para representar la fracción  $3/2$  se divide la unidad en 2 partes iguales y generamos dos de estas unidades para tomar 3 partes de ellas:



8. La representación decimal de una fracción consta de dos partes separadas por una coma o un punto: *la parte entera* es la que está antes de la coma y la *parte decimal* está después de la coma.

$3/2=1,5$  1: parte entera    5: parte decimal

9. Todo número entero se puede representar como un número decimal.

$$5=5,0 \quad -8=-8,0$$

10. Para *simplificar* una fracción se *divide* cada parte de la fracción (numerador y denominador)

por el divisor que sea común a ambos, por ejemplo:

$$\frac{5}{4} = \frac{30 \div 3}{42 \div 3} = \frac{10}{14} = \frac{10 \div 2}{14 \div 2} = \frac{5}{7}$$

11. Para *amplificar* una fracción se *multiplica* cada parte de la fracción (numerador y denominador) por el mismo factor (diferente de cero), por ejemplo:

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9 \times 3}{12 \times 3} = \frac{18}{24}$$

### Razones, proporciones y porcentajes

Una *razón* es una relación multiplicativa entre dos números diferentes de cero.

Por ejemplo, si en un grupo de personas hay 18 hombres y 27 mujeres, entonces la razón entre el número de hombres y el número de mujeres es de 2 a 3, es decir, hay dos hombres por cada tres mujeres, pero, ¿cómo se obtiene esta relación? Veamos:

$$\frac{18}{27} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$$

Una **proporción** es un conjunto de dos razones **iguales**. Por ejemplo:

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$

Esta proporción se lee así: "2 es a 3 como 4 es a 6". También se puede expresar como "2:3 como 4:6"

### Propiedad de proporcionalidad

En toda proporción,  $a/b=m/n$  se cumple que  $a.n=m.b$  Por ejemplo, en la proporción anterior,  $2.6=4.3$ .

**Nota:** Dos cantidades pueden estar en una relación de proporcionalidad directa o inversa.



### Cantidades Directamente Proporcionales

Cuando dos cantidades están relacionadas, forman una **razón**  $a/b$  y esta fracción nos da como resultado un cociente que corresponde a la división entre  $a$  y  $b$ . Ahora, dos magnitudes serán **directamente** proporcionales si los **cocientes** de las cantidades correspondientes son el mismo valor.

#### Ejemplo:

si 1 lápiz cuesta \$1.500, ¿cuánto cuestan 7 lápices?

#### Solución:

Primero identificamos las cantidades que intervienen en esta situación, estas son: *número de lápices* y el *precio de costo de los lápices*, denotemos con  $x$  el valor de los 7 lápices, ya que esta cantidad es la es la incógnita del problema. Esta información la podemos registrar en la siguiente tabla:

Nº lápices	Precio lápiz (\$)
1	1500
7	$x$

La información de esta tabla esta consignada de manera tal que se han formado dos razones, la razón para la cantidad de lápices y la razón para el precio. Estas razones están en una relación de *proporcionalidad directa*, ya que, a más cantidad de lápices, el precio de esta cantidad *aumentará*. Por tanto, la *proporción* se forma tal cual se formaron las razones en la tabla:

$$\frac{1}{7} = \frac{1500}{x}$$

Aplicando la propiedad de proporcionalidad tenemos:

$$1 \cdot x = 1500 \cdot 7$$

De donde concluimos que:  $x = 10500$ . Por tanto, los siete lápices tienen un costo de \$10500.

### Cantidades Inversamente Proporcionales

Decimos que dos cantidades están en una relación de proporcionalidad inversa o que dos cantidades

son inversamente proporcionales cuando los productos de las cantidades correspondientes son el mismo valor.

#### Ejemplo:

Un automóvil que viaja en promedio a  $60 \text{ km/h}$  tarda 12 horas en ir desde la ciudad  $A$  hasta la ciudad  $B$ . Existe una iniciativa que busca construir un ferrocarril que conecte a ambas ciudades, el cual podría viajar a  $180 \text{ km/h}$ . De acuerdo a esta iniciativa, ¿cuánto tiempo tardaría una persona que va desde la ciudad  $A$  hasta la ciudad  $B$  en ferrocarril?

#### Solución:

Primero identificamos las cantidades que intervienen en esta situación, estas son: la *velocidad* y el *tiempo* que tarda el recorrido desde la ciudad  $A$  hasta la ciudad  $B$ , denotemos con  $x$  el tiempo que tardaría el viaje en ferrocarril. Esta información la podemos registrar en la siguiente tabla:

Velocidad (km/h)	Tiempo (h)
60	12
180	$x$

La información de esta tabla esta consignada de manera tal que se han formado dos razones, la razón para la *velocidad* y la razón para el *tiempo*. Estas razones están en una relación de *proporcionalidad inversa*, ya que, a más velocidad en el recorrido, el tiempo de viaje *disminuirá*. Para formar la proporción conservamos una de las dos razones e invertimos la otra:

$$\frac{60}{180} = \frac{x}{12}$$

Aplicando la propiedad de proporcionalidad tenemos:

$$60 \cdot 12 = x \cdot 180$$

$$\frac{60 \cdot 12}{180} = x$$

$$4 = x$$

Por tanto, una persona tardaría cuatro horas viajando en ferrocarril.



**Nota:** Las situaciones descritas en los ejemplos anteriores también se conocen como problemas de *reglas de tres*.

### Porcentajes

Un porcentaje es una forma de expresar una cantidad como una fracción cuyo denominador es 100. Estas cantidades se denotan con el símbolo %, por ejemplo, “30 por ciento” se expresa como 30% y representa 30 partes tomadas de 100:

$$30\% = \frac{30}{100} = \frac{3}{10}$$

#### Ejemplo:

Si se aplica un descuento del 25% al precio de un libro que cuesta \$25600, ¿cuál es el nuevo precio del libro?

#### Solución:

Esta situación se puede interpretar como una relación de proporcionalidad donde las cantidades involucradas son el precio del libro y el *porcentaje*, teniendo en cuenta que el *precio del libro* sin descuento corresponde al 100%, entonces denotemos con  $x$  al precio del libro después de aplicar el descuento, así se tiene que:

Precio (\$)	Porcentaje (%)
25600	100
$x$	25

la información de esta tabla esta consignada de manera tal que se han formado dos razones, la razón los *porcentajes* y la razón para el precio. Estas razones están en una relación de *proporcionalidad directa*, ya que, a *menos porcentaje*, el precio del libro *disminuirá*. Por tanto, la *proporción* se forma tal cual se formaron las razones en la tabla:

$$\frac{25600}{x} = \frac{100}{25}$$

Aplicando la propiedad de proporcionalidad tenemos:

$$25560.25 = 100.x$$

$$\frac{25600.25}{100} = x$$

$6400 = x$  Así se tiene que el descuento para el precio del libro es de \$6400, luego el nuevo precio del libro será  $\$25600 - \$6400 = \$19200$ .

**Nota:** en el ejemplo anterior al considerar que el precio del libro sin descuento corresponde al 100%, también se puede hallar el nuevo precio del libro asumiendo que este equivale al 75% del precio sin descuento.

## Actividad 4

1. Pedro realiza una rutina diaria de en la que recorre 90 km en su bicicleta durante 3 horas. Si hoy Pedro extendió su tiempo diario a dos horas más, ¿cuántos kilómetros recorrió Pedro el día de hoy?

- a. 250 km
- b. 180 km
- c. 100 km
- d. 150 km

2. En la construcción de un edificio 12 obreros tardan 30 días en instalar todas las ventanas. ¿Cuántos obreros se necesitan para instalar todas las ventanas en 24 días?

- a. 15
- b. 20
- c. 25
- d. 18

3. ¿Qué porcentaje es 51 de 170?

- a. 20%
- b. 25%
- c. 30%
- d. 40%

4. Un camión que tiene capacidad para transportar 3 toneladas necesita 15 viajes para transportar una cierta cantidad de arena. ¿Cuántos viajes son necesarios para transportar la misma cantidad de arena con otro camión que tiene capacidad para transportar 5 toneladas?

- a. 5
- b. 3
- c. 9
- d. 7



5. Un porcicultor requiere 294 kilos de comida para alimentar a 15 cerdos durante una semana. ¿Cuántos kilos de comida necesita el porcicultor para alimentar a 10 cerdos durante 30 días?

- a. 650 kg
- b. 500 kg
- c. 840 kg
- d. 440 kg

6. Un grupo de trabajadores puede construir un muro de 400 m<sup>2</sup> en 15 días trabajando durante 8 horas diarias. ¿Cuántos días tardará este mismo grupo de trabajadores en construir un muro de 600 m<sup>2</sup>, si trabajan 10 horas todos los días?

- a. 15
- b. 20
- c. 13
- d. 18

7. Un grupo de 10 operarios de manufactura textil trabajando durante 8 horas diarias tarda 15 días para finalizar un pedido. ¿Cuántos operarios trabajando la mitad de esta jornada se necesitarán para hacer el mismo pedido en 10 días?

- a. 10
- b. 20
- c. 30
- d. 40

8. En la siguiente tabla se sabe que los valores de la fila  $F_1$  son inversamente proporcionales a los valores de la fila  $F_2$

$F_1$	4	60	$a$
$F_2$	7.5	$b$	12

El valor de  $a+b$  es:

- a. 3
- b.  $5/2$
- c.  $3/2$
- d. 2

### Ejercicios 9 – 10

El tiempo necesario ( $t$ ) para que los clientes de un restaurante reciban sus pedidos es inversamente proporcional al cuadrado de la cantidad de personal ( $p$ ) en servicio. Los pedidos de los clientes tardan 20 minutos en tomarse cuando hay 4

miembros del personal en servicio.

9. La ecuación para  $t$  en términos de  $p$  es:

- a.  $t=80/p^2$
- b.  $t=180/p^2$
- c.  $t=160/(p^2)$
- d.  $t=320/p^2$

10. Si el número de personal en servicio se duplica, ¿Cuántas veces más rápido recibirán los clientes su pedido?

- a. 2
- b. 4
- c. 3
- d. 5

### Ejercicios 11 – 12

Una fábrica de bombillos produce 600 unidades en 9 días utilizando 20 máquinas. Se sabe además que, por cada 4 bombillos producidos, tres son de luz convencional y uno es led.

11. ¿Cuántas unidades de bombillos se pueden producir en 12 días utilizando 18 máquinas?

- a. 800
- b. 650
- c. 720
- d. 960

12. Si un cliente requiere 240 bombillos led, ¿Cuántos bombillos se deben producir?

- a. 400
- b. 360
- c. 480
- d. 320

### Ejercicios 13 – 15

Una fábrica de jabones tiene tres máquinas de producción,  $M_1$ ,  $M_2$  y  $M_3$ . Por cada 7 jabones que produce  $M_1$ ,  $M_2$  produce 5 y por cada 3 jabones que produce  $M_2$ ,  $M_3$  produce 2 jabones.

13. Si en 8 horas,  $M_1$  produjo 550 jabones más que  $M_3$ , ¿Cuántos jabones produjo  $M_3$  en estas 8 horas?

- a. 600
- b. 750
- c. 860
- d. 920



14. La producción total de jabones en la fábrica en estas 8 horas es:

- a. 2500
- b. 3800
- c. 2300
- d. 3200

15. ¿Qué porcentaje representa la producción de  $M_2$  respecto a las producciones de  $M_1$  y  $M_3$ ?

- a. 16%
- b. 74%
- c. 84%
- d. 66%



# Principios de Conteo.

Las técnicas de conteo son usadas en matemáticas para enumerar eventos difíciles de cuantificar.

Existen dos técnicas de conteo fundamentales, **combinaciones y permutaciones**, pero para entenderlas a plenitud, se debe tener claro los principios **aditivo y multiplicativo**, los cuales serán las bases para comprender estas técnicas de conteo.

**Principio aditivo:** si se desea llevar a cabo una actividad, la cual tiene múltiples alternativas de realizarse pero ninguna de estas en conjunto, entonces dicha actividad puede hacerse de  $n_1+n_2+\dots+n_r$  maneras diferentes, donde  $n_1, n_2, \dots, n_r$  representa la cantidad de maneras diferentes en que se pueden realizar cada una de las alternativas.

## Ejemplo:

¿De cuántas maneras distintas se puede cruzar un lago, si se dispone de 5 botes y 3 barcos?

Para cruzar el lago se tienen dos alternativas, en bote o en barco; si se elige cruzar el lago en bote, entonces se tienen 5 maneras distintas de hacerlo, una por cada barco, así  $n_1=5$ . De manera análoga, si se elige cruzar el lago en barco, se tiene que  $n_2=3$ , por tanto, el número total de maneras distintas que se tiene para cruzar el lago es

$$n_1+n_2=5+3=8.$$

**Principio multiplicativo:** si se desea realizar una actividad que consta de  $r$  pasos que pueden ser realizados en conjunto, en cual el primer paso de la operación puede ser realizado de  $n_1$  maneras, el segundo paso de  $n_2$  maneras y el  $r$ -ésimo paso de  $n_r$  maneras, entonces esta actividad puede ser llevada a cabo de  $n_1 \cdot n_2 \cdot \dots \cdot n_r$  maneras.

**Comentario:** el principio multiplicativo implica que cada uno de los pasos pueden ser llevados a cabo, uno tras otro.

**Solución:**

## Ejemplo:

Una empresa desea construir un edificio, para lo cual considera que puede construir los cimientos del edificio de dos maneras: concreto o placas de cemento, mientras que las paredes del edificio pueden hacerse de adobe o de ladrillo y los techos de concreto, lámina galvanizada o madera. ¿Cuántas maneras diferentes tiene esta empresa para construir el edificio?

En este caso la actividad es la construcción del edificio y los pasos serán los cimientos, las paredes y los techos, así  $r=3$ . Ahora, cada uno de estos pasos se puede realizar de maneras diferentes:

Los cimientos se pueden realizar de 2 maneras diferentes (concreto o placas de cemento), es decir,  $n_1=2$ .

Las paredes se pueden realizar de 2 maneras diferentes (adobe o ladrillo), es decir,  $n_2=2$ .

Los techos se pueden realizar de 3 maneras diferentes (concreto, lámina galvanizada o madera), es decir,  $n_3=3$ .

$$n_1 \cdot n_2 \cdot n_3 = 2 \cdot 2 \cdot 3 = 12$$

maneras diferentes de construir el edificio.  
Factorial de un número: el factorial de un número  $n$  es el producto de los  $n$  primeros números naturales menores e iguales que  $n$ . Se simboliza por  $n!$  y es tal que

$$n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot (n-1) \cdot n$$

donde  $0! = 1$  y  $1! = 1$ .

## Ejemplo:

- $2! = 1 \cdot 2 = 2$
- $3! = 1 \cdot 2 \cdot 3 = 6$
- $4! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$

**Nota:** por propiedad  $n! = n \cdot (n-1)!$

**Ejemplo:**

- $8! = 8 \cdot 7!$
- $20! = 20 \cdot 19!$

**Permutación:** una permutación de  $n$  elementos tomados de  $r$  en  $r$  se define por las diferentes agrupaciones con  $r$  elementos distintos. El número de variaciones que se pueden construir se puede calcular mediante la fórmula:

$$P_r^n = \frac{n!}{(n-r)!}$$

donde  $0 < r \leq n$  e influye la colocación de los elementos.

**Ejemplo:**

8 automóviles disputan una carrera en la cual solo premian el primero, el segundo y el tercer puesto. ¿De cuántas maneras diferentes se pueden elegir los 3 primeros lugares en esta carrera?

**Solución:**

En este caso tenemos que el número total de elementos es 8 (total de automóviles en la carrera), es decir,  $n=8$  y se requieren formar grupos (primer puesto, segundo puesto y tercer puesto) de 3 elementos, es decir,  $r=3$ , por tanto, se tiene una permutación de la forma

$$P_3^8 = \frac{8!}{(8-3)!} = \frac{8!}{(5)!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5!}{5!} = 8 \cdot 7 \cdot 6 = 336$$

Así, en esta carrera se tienen 336 formas diferentes de que se elijan los tres primeros lugares de un grupo de 8 automóviles.

**Combinación:** si se dispone de un conjunto de  $n$  elementos diferentes y se le quiere agrupar (combinar) de  $r$  formas diferentes. Entonces el número de combinaciones se representa por medio de la expresión:

$$C_r^n = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

donde  $0 < r \leq n$  y no influye la colocación de los elementos.

**Ejemplo:**

hallar el número de formas en que se pueden mezclar cinco colores: azul ( $a$ ), verde ( $v$ ), rojo ( $r$ ), blanco ( $b$ ) y negro ( $n$ ), tomándolos de tres en tres.

**Solución:**

Como se tienen 5 colores, entonces,  $n=5$  y como se requiere mezclar grupos de tres colores, entonces,  $r=3$ ; en este experimento el orden no se tiene en cuenta ya que da el mismo resultado combinar los colores azules, verde y el negro, que, si se toma primero el verde, luego el negro y por último el azul. Así se tiene una combinación de la forma:

$$C_3^5 = \frac{5!}{3!(5-3)!} = \frac{5!}{3!2!} = \frac{120}{12} = 10$$

Por lo tanto, hay 10 formas diferentes de mezclar los cinco colores tomando grupos de a tres.

**Actividad 5**

**1.** Si se desea hacer una rifa de una nevera en la que cada boleta tiene un número de tres cifras, ¿cuántas boletas se deben imprimir?

- 300
- 1000
- 3000
- 100

**2.** Se quiere construir un domino con los números del 0 al 6. ¿Cuántas fichas tendrá este juego?

- 21
- 28
- 14
- 17

**3.** Un grupo de universitarios formado por 12 mujeres y 10 hombres desea elegir un representante estudiantil. ¿De cuántas maneras puede ser elegido este representante?

- 22
- 120
- 122
- 10

**4.** Pedro posee 4 camisas, 3 pantalones y 5 pares de zapatos, todas las prendas son diferentes. ¿De cuántas maneras distintas se puede vestir Pedro?

- 12
- 11
- 60
- 35

**5.** Cuántas representaciones diferentes será posible formar con un sindicato de 20 miembros de una



universidad, si se desea que cada representación conste de un presidente, un secretario y un tesorero.

- a. 6804
- b. 6840
- c. 8628
- d. 8640

6. ¿De cuántas maneras se pueden sentar cinco personas en cinco sillas dispuestas en fila?

- a. 220
- b. 120
- c. 60
- d. 40

7. ¿De cuántas maneras se pueden sentar 5 personas en 5 sillas dispuestas en fila si una de estas personas ocupa siempre el mismo lugar?

- a. 24
- b. 720
- c. 120
- d. 12

8. ¿De cuántas maneras diferentes se pueden distribuir 4 personas en dos equipos A y B?

- a. 3
- b. 4
- c. 5
- d. 6

9. ¿Cuántos números de 5 cifras se pueden formar con los dígitos 3,4,5,6,7 y 8 si no se pueden repetir?

- a. 720
- b. 200
- c. 160
- d. 120

10. El encargado de una sala de cine en un centro comercial tiene que escoger 2 películas de acción de 8 posibles, para proyectarlas el viernes en la noche, ¿cuántas combinaciones tiene para escoger?

- a. 20
- b. 25
- c. 28
- d. 10

11. Al último examen de razonamiento lógico llegaron 16 estudiantes tarde, de los cuales el profesor solo puede dejar ingresar 3. ¿De cuántas maneras diferentes el profesor puede escoger 3 estudiantes, sin que importe el orden en que lo decida?

- a. 560
- b. 240
- c. 300
- d. 650

12. ¿Cuántos equipos de fútbol de 6 jugadores se pueden formar de un grupo de 9 personas?

- a. 80
- b. 50
- c. 10
- d. 84

13. Una organización estudiantil tiene que elegir un representante y un suplente. Hay 6 candidatos. ¿De cuántas maneras diferentes se pueden elegir los dos candidatos?

- a. 21
- b. 30
- c. 24
- d. 36

14. En una competición de atletismo para la final han quedado cinco atletas que se disputan las medallas de oro, plata y bronce. ¿De cuántas formas distintas se pueden repartir estas medallas?

- a. 60
- b. 13
- c. 125
- d. 50

15. A las semifinales del campeonato del fútbol colombiano clasificaron 4 equipos. Para definir los dos equipos finalistas, cada uno se debe enfrentar con los otros 3 solo una vez, ¿cuántas formas hay para organizar los partidos en la semifinal del fútbol colombiano?

- a. 6
- b. 5
- c. 4
- d. 7



# Progresiones.

Una sucesión es un conjunto de números que están ordenados en cierta forma. Por ejemplo, el conjunto

$$\{2, 4, 6, 8, 10\}$$

es una sucesión cuyos elementos (o términos) son los primeros cinco números enteros positivos pares. El número 2 es el primer término, el número 4 es el segundo término, y así sucesivamente.

## Progresiones aritméticas

La sucesión  $1, 4, 7, 10, 13, 16, \dots$  tiene la propiedad de que cada término (excepto el primero) puede obtenerse del término anterior sumando 3, es decir,

$$4=1+3 \quad 7=4+3 \quad 10=7+3 \quad 13=10+3$$

y en general, si denotamos con  $a_n$  el término  $n$ -ésimo término (o término general) de la sucesión se tiene que  $a_n = a_{(n-1)} + 3$  donde  $n > 0$ ,  $n \in \mathbb{Z}$ . Una sucesión con esta propiedad se denomina **progresión aritmética**. En estas sucesiones todo par de términos consecutivos tiene una diferencia común  $d$ .

### Propiedades:

- El término  $n$ -ésimo de una progresión aritmética cuyo primer término es  $a_1$  se determina mediante la fórmula

$$a_n = a_1 + (n-1) \cdot d$$

- La suma  $S_n$  de los primeros  $n$  términos de una progresión aritmética es:

$$S_n = n/2 [2a_1 + (n-1) \cdot d] = n/2 (a_1 + a_n)$$

### Ejemplo:

Un deportista sabe que puede disminuir su tiempo para correr 100 metros planos en 0.05 segundos por cada mes de entrenamiento continuo. ¿Cuántos meses de practica necesita este deportista para reducir su tiempo actual de 17.50 segundos a 16.25 segundos?

### Solución:

Primero identificamos los tiempos que va obteniendo el deportista por cada mes de práctica,  $17.50, 17.45, 17.40, \dots$

Estos tiempos forman una progresión aritmética ya que dos términos consecutivos están a una misma diferencia,

$$17.45 - 17.50 = -0.05 \quad 17.40 - 17.45 = -0.05$$

así  $d = -0.05$  y aplicando la propiedad para el término  $n$ -ésimo de una progresión aritmética, tenemos:

$$\begin{aligned} a_n &= a_1 + (n-1) \cdot d \\ 16.25 &= 17.50 + (n-1) \cdot (-0.05) \\ 16.25 - 17.50 &= (n-1) \cdot (-0.05) \\ -1.25 &= (n-1) \cdot (-0.05) \\ (-1.25) / (-0.05) &= n-1 \\ 25 &= n-1 \\ n &= 26 \end{aligned}$$

Por tanto, el deportista debe practicar durante 26 meses para alcanzar el tiempo deseado.

La sucesión  $2, 8, 32, 128, 512, \dots$  tiene la propiedad de que cada término (excepto el primero) puede obtenerse del término anterior multiplicando por 4, es decir,

$$8=2 \times 4 \quad 32=8 \times 4 \quad 128=32 \times 4$$

y en general, si denotamos con  $a_n$  el término  $n$ -ésimo término (o término general) de la sucesión se tiene que  $a_n = a_{(n-1)} \times 4$  donde  $n > 0$ ,  $n \in \mathbb{Z}$ .

Una sucesión con esta propiedad se denomina progresión geométrica. En estas sucesiones todo par de términos consecutivos tiene una razón común  $r$ .

### Propiedades:

- El término  $n$ -ésimo de una progresión geométrica cuyo primer término es  $a_1$  se determina mediante la fórmula:

$$a_n = a_1 \cdot r^{n-1}$$



- La suma  $S_n$  de los primeros  $n$  términos de una progresión geométrica es:

$$S_n = \frac{a_1(1-r^n)}{1-r}$$

**Ejemplo:**

Hallar el valor de la siguiente suma

$$2+6+18+\dots+39366$$

**Solución:**

Los términos de esta suma forman una progresión geométrica

$$\frac{6}{2}=3 \quad \frac{18}{6}=3$$

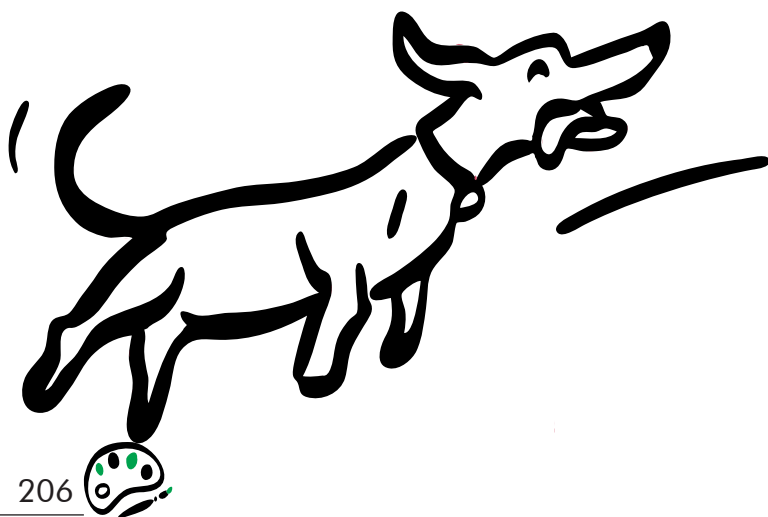
Para hallar el valor de la suma necesitamos hallar el número de términos que la forman, es decir, qué posición (n) ocupa el número 39366

$$\begin{aligned} a_n &= a_1 \cdot r^{n-1} \\ 39366 &= 2 \cdot 3^{n-1} \\ 39366 &= 2 \cdot 3^n / 3 \\ 59049 &= 3^n \\ 3^{10} &= 3^n \\ n &= 10 \end{aligned}$$

Así se tiene que la suma está formada por 10 términos y su valor es

$$\begin{aligned} S_n &= \frac{a_1(1-r^n)}{1-r} \\ S_{10} &= \frac{2(1-3^{10})}{1-3} \\ S_{10} &= 59048 \end{aligned}$$

Por tanto, el valor de la suma es 59048.



## Actividad 5

1. En la sucesión 2,8,32,128... el número 2048 es el término

- a.  $a_6$
- b.  $a_9$
- c.  $a_{12}$
- d.  $a_{10}$

2. El decimoquinto término de una progresión geométrica de razón común 2 y que tiene a 192 como octavo término, es:

- a. 16384
- b. 3072
- c. 24576
- d. 12288

3. Los términos de la progresión aritmética tal que  $a_5 + a_9 = 72$  y  $a_7 + a_{12} = 97$  son:

- a. 5,10,15,...
- b. 7,11,15,...
- c. 6,11,16,...
- d. 9,13,17,...

4. Si en una progresión aritmética  $ar=m$  y  $am=r$ , entonces  $a_n$  es:

- a.  $m-r+n$
- b.  $m+r-n$
- c.  $m+r+n$
- d.  $m-r-n$

5. Si  $(a-b), (b-c), (c-a)$ , son tres términos consecutivos de una progresión geométrica, entonces el valor de  $(a+b+c)^2$  es:

- a.  $abc(a+b+c)$
- b.  $2(a^2+b^2+c^2)$
- c.  $3(ab+bc+ac)$
- d.  $a^2 b^2 + b^2 c^2 + a^2 c^2$

6. La suma de todos los números divisibles por 7 comprendidos entre 80 y 500 es:

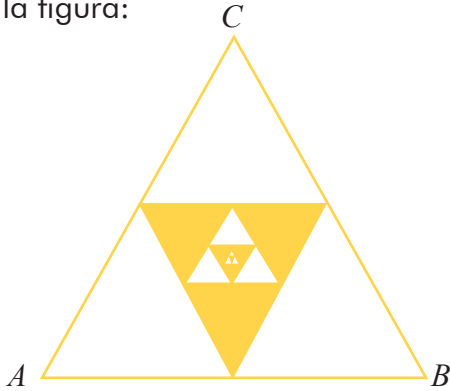
- a. 15780
- b. 17430
- c. 19350
- d. 18960

7. ¿Cuántos términos de la sucesión 12,-9,-6,-3,... deben tomarse para que la suma de estos términos sea 54?

- a. 17
- b. 15
- c. 10
- d. 12

### Ejercicios 8 – 10

El triángulo  $ABC$  que se muestra en la siguiente figura es un triángulo equilátero de lado  $l_1$  cm. Los puntos medios de sus lados se unen para formar otro triángulo de lado  $l_2$  cm cuyos puntos medios, a su vez, se unen para formar otro triángulo de lado  $l_3$  cm, continuando este proceso como se indica en la figura:



8. El número total de triángulos que presenta la figura es:

- a. 17
- b. 25
- c. 21
- d. 13

9. Si  $l_1 = 10$  cm, entonces el valor de  $l_6$  es:

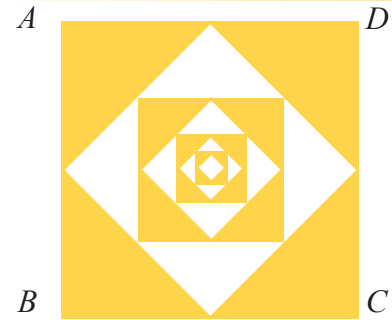
- a.  $5/16$  cm
- b.  $25/16$  cm
- c.  $5/32$  cm
- d.  $1/16$  cm

10. Si  $l_1 = 10$  cm y el proceso se hace hasta formar el triángulo de lado  $l_{10}$  cm, entonces, sobre el valor de  $l_1 + l_2 + l_3 + \dots + l_{10}$  se puede afirmar con certeza que:

- a. Es un número racional mayor que 20
- b. Es un número entero menor que 20
- c. Es un número racional menor que 20
- d. Es un número entero mayor que 20

### Ejercicios 11 – 13

Al unir los puntos medios de un cuadrado ABCD se forma otro cuadrado, continuándose este proceso como se muestra en la siguiente figura:



11. El número total de triángulos que presenta la figura es:

- a. 36
- b. 28
- c. 32
- d. 24

12. Para obtener 100 triángulos sombreados a partir de la figura dada, ¿Cuántos cuadrados más se deben adicionar?

- a. 33
- b. 21
- c. 17
- d. 25

13. La expresión que determina el número de total de triángulos ( $T$ ) en función de la cantidad de cuadrados ( $C$ ) es:

- a.  $T = 4C + 1$
- b.  $T = 4C - 1$
- c.  $T = 4C + 4$
- d.  $T = 4C - 4$

### Ejercicios 14 – 15

Parte de una pared rectangular se va a decorar con baldosas cuadradas de 12 cm de lado de tal manera que cada línea tenga solo una baldosa menos que la anterior.

14. Si la pared tiene una base de 2.4 m y una altura de 1.32 m, entonces el número de baldosas que utilizarán para esta decoración es:

- a. 150
- b. 155
- c. 160
- d. 165

15. La cantidad de baldosas que quedan en la última línea de la decoración es:

- a. 16
- b. 15
- c. 12
- d. 10



03

Unidad

# Probabilidad y estadística



# Probabilidad.

**P**robabilidad: la probabilidad permite medir la frecuencia con la que se da un resultado determinado al realizar un experimento.

**Comentario:** el experimento tiene que ser aleatorio, es decir, pueden presentarse diferentes resultados en un conjunto específico de soluciones, en el cual se realiza el experimento en las mismas condiciones.

**Espacio muestral S:** es el conjunto de todos los resultados posibles de un experimento. También es conocido como el universo del experimento.

**Ejemplo:**

Si tiramos un dado al aire solo una vez, el espacio muestral será los números del 1 al 6, es decir,  $S=\{1,2,3,4,5,6\}$

**Evento muestral E:** Es un subconjunto del espacio muestral, es decir  $E \subset S$ .

**Ejemplo:**

hallar el evento de que, en el lanzamiento de un dado, el resultado sea un número par.

**Solución:**

Los números pares que aparecen en el lanzamiento de un dado son 2, 4 y 6, por tanto podemos definir el conjunto  $E=\{2,4,6\}$ .

**Regla de Laplace:** define la probabilidad de un evento como el cociente entre el número de casos favorables y el número de caso posibles, es decir si  $E$  es un subconjunto del espacio muestral  $S$ , entonces:

$$P(E) = \frac{\text{N}^\circ \text{ de casos favorables}}{\text{N}^\circ \text{ de casos posibles}}$$

$$= \frac{\text{Cantidad de elementos de } E}{\text{Cantidad de elementos de } S}$$

**Ejemplo:**

En una bolsa hay tres bolas azules y cuatro rojas. ¿Cuál es la probabilidad de sacar una bola roja?

**Solución:**

Sea E el evento, "sacar una bola roja de la bolsa", así

$$P(E) = \frac{\text{N}^\circ \text{ de elementos de } E}{\text{N}^\circ \text{ de elementos de } S} = \frac{4}{7}$$

Note que el número de elementos de S es igual al total de posibilidades al sacar una bola de la bolsa y el número de elementos de E es el total de bolas rojas.

**Comentarios:**

- En el ejemplo anterior la probabilidad de sacar una bola verde sería cero dado que en la bolsa no hay bolas verdes. A este tipo de evento se le denomina evento nulo o de probabilidad imposible.

- La probabilidad de un evento A, siempre es mayor o igual a cero y menor o igual a uno, es decir,

$$0 \leq P(A) \leq 1$$

**Probabilidad de la unión de dos eventos:**

sean A y B dos eventos muestrales de un espacio muestral S. Entonces:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

**Ejemplo:**

Se lanza un dado al aire y analizamos los siguientes eventos: A que resulte número impar, y B que resulte un número menor que 4. Hallar la probabilidad de la unión entre estos eventos.

**Solución:**

El evento unión,  $A \cup B$  está formado por los siguientes resultados: el 1, el 2, el 3 y el 5. Así se tiene que:

$$P(A) = \frac{3}{6}, P(B) = \frac{3}{6}$$

Ahora,  $P(A \cap B) = 2/6$ , dado que solo dos elementos cumplen con ser impar y menor que 4, estos son el 1 y el 3, por lo tanto,

$$P(A \cup B) = \left( \frac{3}{6} + \frac{3}{6} \right) - \frac{2}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

**Probabilidad de eventos complementarios:**

La probabilidad de un evento complementario ( $A^c$ ) a un evento (A) es definido por:

$$P(A^c) = 1 - P(A)$$



**Probabilidad de eventos independientes:**

Se dice que un evento A es independiente de un evento B, si en caso de que A ocurra no interesa si B ocurrió o no. Así para dos eventos independientes:

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$$

**Probabilidad condicional:** esta probabilidad se calcula una vez que se ha incorporado información adicional al experimento inicial. Así la probabilidad de un evento B dado que ya sucedió un evento A, se define como :

$$P(B/A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$$

**Comentario:** si A y B son eventos independientes, entonces la probabilidad de  $P(B/A) = P(B)$

**Actividad 6**

1. Hallar la probabilidad de que al lanzar un dado el resultado sea un número mayor a 4.

- a. 1
- b. 0
- c. 1/2
- d. 1/3

2. ¿Cuál es la probabilidad de obtener el número 5 al lanzar un dado?

- a. 20%
- b. 16.7%
- c. 30%
- d. 40%

**Ejercicios 3 – 6**

Una bolsa contiene 2 bolas negras, 3 bolas blancas, 4 bolas azules y 5 bolas amarillas.

3. La probabilidad de que al sacar una bola de la bolsa, esta sea de color azul, es:

- a. 2/7
- b. 3/14
- c. 0
- d. 1

4. La probabilidad de que, al sacar una bola de la bolsa, esta sea de color rojo es:

- a. 0
- b. 1
- c. 1/14
- d. 13/14

5. La probabilidad de sacar de la bolsa una bola que no sea negra, es:

- a. 6/7
- b. 1
- c. 1/2
- d. 3/7

6. La probabilidad de sacar de la bolsa una bola blanca o amarilla es:

- a. 4/5
- b. 4/7
- c. 1/3
- d. 0

7. Una urna tiene ocho bolas negras, cinco azules y siete verdes. Si se extrae una bola al azar, la probabilidad de que esta sea negra es:

- a. 2/5
- b. 1/2
- c. 9/20
- d. 1

**Ejercicios 8 – 11**

Al curso de razonamiento lógico asisten 45 estudiantes donde hay 10 alumnas que tienen cabello rubio, 20 alumnas que tienen cabello negro, 5 hombres que tienen cabello rubio y 10 hombres que tienen el cabello negro.

8. La probabilidad de que un alumno sea hombre es:

- a. 1/3
- b. 2/3
- c. 3/4
- d. 1/2

9. La probabilidad de que una alumna tenga cabello negro es:

- a. 2/9
- b. 1/45
- c. 4/9
- d. 2/5

10. La probabilidad de que un estudiante tenga el cabello negro, es:

- a. 0,66
- b. 0,5
- c. 0,33
- d. 0,4



11. La probabilidad de que un estudiante sea hombre o mujer, es:

- a. 1
- b. 0,66
- c. 0,5
- d. 0,2

12. Dos estudiantes del curso de razonamiento lógico, tienen respectivamente las probabilidades de  $1/2$  y  $1/3$  de perder un examen. La probabilidad de que pierdan el examen simultáneamente es de  $1/5$ . La probabilidad de que al menos uno de los dos estudiantes pierda el examen, es:

- a.  $19/30$
- b.  $1/15$
- c. 0
- d.  $1/3$

13. Una clase de matemáticas está conformada por 20 hombres y 20 mujeres; la mitad de las mujeres y la mitad de los hombres han elegido un examen como trabajo final en el curso. Hallar la probabilidad de que una persona elegida al azar sea hombre o haya elegido el examen como trabajo final.

- a. 0,75
- b. 0,5
- c. 0,25
- d. 1

#### Ejercicios 14 – 15

Se sortea un viaje a Cartagena entre los 120 mejores clientes de una agencia de seguros. De ellos, 65 son mujeres, 40 están solteros y 45 son mujeres casadas.

14. La probabilidad de que el viaje a Cartagena lo gane un hombre soltero es:

- a.  $1/8$
- b.  $1/6$
- c.  $2/5$
- d.  $55/120$

15. Si el ganador no es soltero, entonces la probabilidad de que el ganador sea una mujer, es:

- a.  $45/80$
- b.  $35/80$
- c.  $55/80$
- d.  $65/80$



# Estadística descriptiva.

La estadística descriptiva es la parte de la estadística encargada de organizar y resumir conjuntos de datos numéricos en tablas o gráficos para poner en evidencia características y comportamientos que se puedan presentar como frecuencias, porcentajes, promedios, etc. sin extraer conclusiones (inferencias) sobre la población a la que pertenecen.

Se definirán algunas técnicas descriptivas básicas, con el fin de comprender la elaboración de tablas de frecuencias, la construcción de gráficos, las principales medidas de tendencia central y la forma que estas permitirán realizar la descripción de determinado conjunto de datos.

Por lo general, en cualquier análisis estadístico se pretende sacar conclusiones de un conjunto de interés llamado población; aunque a veces conocerla y analizarla totalmente es difícil por razones de costo y tiempo.

**Población N:** es el conjunto de todos los elementos que tienen una característica común para ser estudiados. La población puede estar definida por personas o cosas y también ser finita o infinita.

**Muestra:** es un subconjunto (representativo) de la población que se toma con el fin de extraer información.

## Ejemplo:

Halle la población y una muestra de la siguiente información: Se desea realizar un estudio estadístico con algunas personas del municipio de Bello, acerca de la necesidad o no del pico y cédula, para las personas que deseen salir a comprar productos básicos.

## Solución:

Dado que la población es el conjunto de estudio más general y grande posible, en este caso será representado por las personas del municipio de Bello que tienen cédula de ciudadanía y la muestra en este caso es un subconjunto de la población, es decir, personas del municipio de Bello (que tienen cédula de ciudadanía) con las que se realizó la encuesta sobre el pico y cédula.

Para poder aplicar alguna técnica estadística es necesario definir el tipo de variable con que se está trabajando.

**Variable estadística:** son las características consideradas con el propósito de describir cada uno de los individuos de la muestra.

**Tipos de variables:** se distinguen dos tipos de variables. Las cuantitativas y las cualitativas, las primeras hacen referencia aquellas que se pueden representar por medio de cantidades numéricas, por ejemplo, el peso, la estatura, el número de asignaturas en una Universidad, entre otras. El segundo tipo de variable hace referencia a las categorías que no se pueden representar por medidas numéricas, por ejemplo, el sexo la raza, color de ojos, una calificación entre otras.

**Distribuciones de frecuencia:** son utilizadas para resumir la información a partir de una muestra de datos, su construcción es muy sencilla, pero en conjuntos de datos de gran tamaño el cálculo puede resultar tedioso.

## Representaciones gráficas

En la estadística descriptiva existen diferentes gráficas para representar la información de forma resumida e informativa en datos agrupados. El siguiente es un paso a paso para elaborar una tabla de frecuencia, pero antes es importante tener en cuenta la terminología que se utilizará:

- $N$ : tamaño de la población
- $n$ : tamaño de la muestra
- $x_i$ : característica cuantitativa observada en cada unidad investigada.
- $f_i$  frecuencia absoluta: número de veces que se repite el valor de la variable.
- $fr_i$  frecuencia relativa: se obtiene dividiendo cada frecuencia absoluta por el tamaño de la muestra o el tamaño de la población.
- $F_i$  frecuencia absoluta acumulada: se hace por medio de sumas sucesivas de manera que la última frecuencia absoluta acumulada será igual a  $n$ .
- $Fr_i$  : frecuencia relativa acumulada, para calcularla se procede igual que en frecuencia relativa.
- $m$ : número de valores que toma la variable.



**Ejemplo:**

Se tienen 300 cajas de madera en la bodega de una tienda y cada una de ellas contiene figuras en vidrio. Al dueño del almacén le interesa examinar las cajas con el fin de saber el número de figuras que han sufrido alguna avería en el transporte desde la fábrica hasta la bodega, pero por motivos de personal disponible, espacio físico y tiempo, se tomó la decisión de examinar una muestra equivalente al 10% de las cajas, por tal razón se tendrán 30 cajas de un total de 300. El siguiente recuadro contiene la información sobre dichas cajas, donde cada número indica la cantidad de figuras que han sufrido o no alguna avería:

1	2	1	2	2	2
2	3	2	3	2	3
1	1	3	0	1	2
0	2	0	3	4	1
3	4	2	2	2	3

**Solución:**

En este caso se puede definir  $x_i$  como el número de figuras que han sufrido o no alguna avería en cada caja, y dado que la cantidad de figuras que han sufrido o no alguna avería es 0, 1, 2, 3, o 4, entonces,  $m=5$ . Ahora, en función de esto armamos la tabla de frecuencia.

$x_i$	$f_i$	$fr_i$	$F_i$	$Fr_i$
0	3	$3/30 = 0,10$	3	0,10
1	6	$6/30 = 0,20$	9	0,30
2	12	$12/30 = 0,40$	21	0,70
3	7	$7/30 = 0,23$	28	0,93
4	2	$2/30 = 0,07$	30	1,00
Total	30	1,00		

A partir de la tabla de frecuencias construida se puede generalizar el resultado, analizando las frecuencias relativas, donde la información indica que el 10% de las figuras no sufrieron averías.

**Diagrama de barras o histograma:** este tipo de grafica es utilizado tanto para variables cuantitativas como cualitativas. Para construir este diagrama se utilizan dos ejes, en el eje horizontal se representan las categorías de la variable que se quiere representar y en el eje vertical se levantan las barras cuyas alturas son proporcionales a la frecuencia (absoluta o relativa) de cada dato.

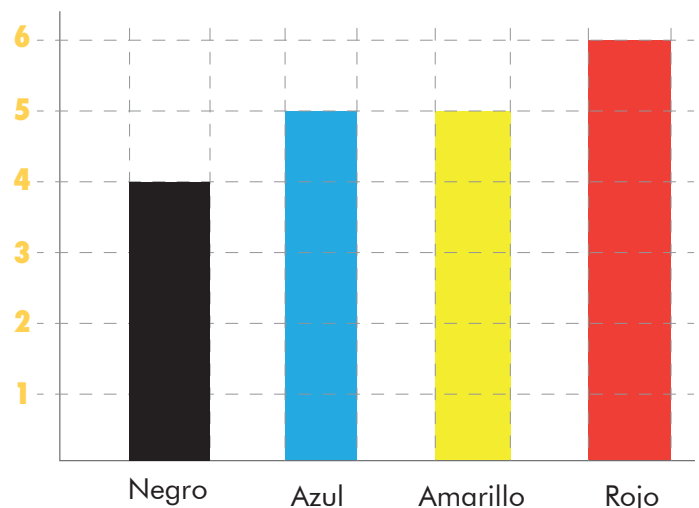
**Ejemplo:**

Construir el diagrama de barras de acuerdo a la siguiente información: A un grupo de 20 personas se les preguntó acerca de su color favorito. Los resultados se muestran en la siguiente tabla de frecuencias:

Color	$f_i$
Negro	4
Azul	5
Amarillo	5
Rojo	6

**Solución:**

En este caso las variables del problema son de tipo cualitativo, para la elaboración del gráfico de barras se colocan en el eje horizontal los colores y en el eje vertical el valor de cada frecuencia absoluta, como se ilustra a continuación:



**Diagrama de sectores:** este diagrama también se utiliza para representar variables cuantitativas. En este se representan los datos y su frecuencia de manera que el círculo sea dividido de forma proporcional a la frecuencia de cada dato.

**Ejemplo:**

Representar en un diagrama circular la siguiente información:

En la siguiente tabla, se ilustran porcentualmente los fondos que destina la gobernación de cierto departamento anualmente en deporte, cultura, sociedad, tecnología, entre otros.

Sector	$fr_i(\%)$
Deporte	22.1
Cultura	20.3
Sociedad	19.9
Tecnología	17.9
Otros	19.8

**Solución:**

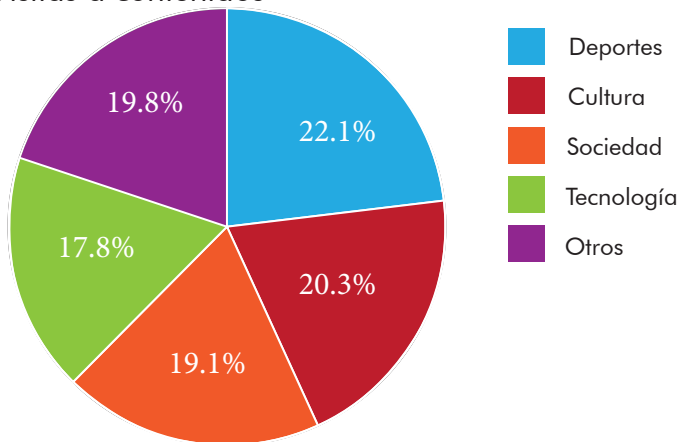
Para construir el diagrama circular, se debe tomar el valor de cada frecuencia relativa, multiplicarla por 360 y dividirla por 100, para conocer el ángulo de cada sector circular

$$\frac{Fr_i \times 360}{100}$$

Sector	Ángulo
Deporte	79,56°
Cultura	73,1°
Sociedad	71,6°
Tecnología	64,4°
Otros	71,2°

Así, el diagrama circular es de la forma:

Visitas a contenidos



**Ojiva:** también conocido como diagrama acumulativo de frecuencias, se construye tomando en el plano los puntos  $(c_i, N_i)$  y uniéndolos con segmentos horizontales y verticales, de forma que se obtiene una función escalonada.

**Comentario:** si se utilizan las frecuencias relativas acumuladas, el valor máximo del diagrama es 1 y cuando se construye con las frecuencias absolutas acumuladas, el máximo será el total de datos de la muestra.

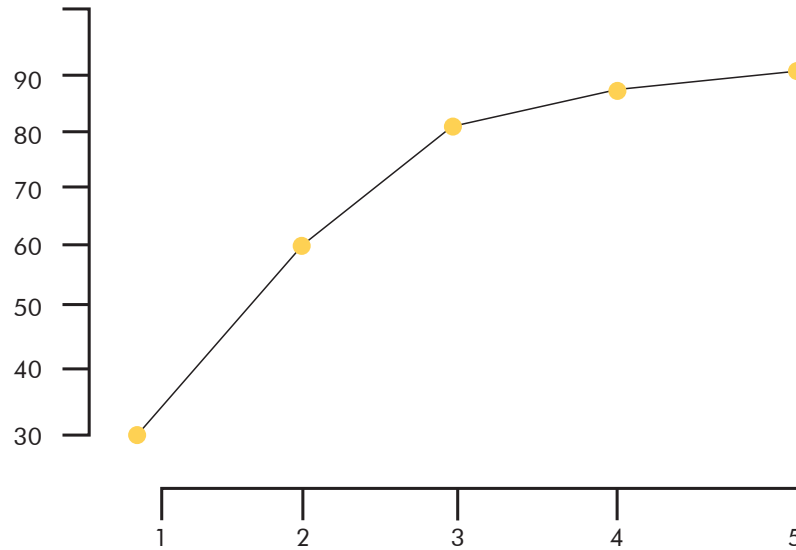
**Ejemplo:**

Hallar el polígono de frecuencia de la siguiente información: El porcentaje de número de hijos por cada 100 familias en cierta ciudad se representa en la siguiente tabla:

Nº de hijos	$fr_i(\%)$	$FR_i(\%)$
1	30	30
2	35	65
3	15	80
4	10	90
5	10	100

**Solución:**

Para realizar la gráfica, se coloca en el eje horizontal el número de hijos y en el eje vertical el porcentaje de la frecuencia acumulada relativa. La representación gráfica queda de la siguiente manera:



**Medidas de tendencia central:** son las medidas que se ubican alrededor de los datos observados de la muestra, se distinguen la media aritmética, la mediana y la moda.

**Media aritmética:** es el promedio de todos los datos de la muestra

$$\bar{X} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

donde  $x_i$  es valor de cada dato y  $n$  es el tamaño de la muestra. En el caso de datos agrupados en tablas la media se puede calcular por medio de la expresión:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i \cdot x_i}{n}$$

donde  $x_i$  es valor de cada dato,  $f_i$  es la frecuencia absoluta de cada dato y  $n$  es el tamaño de la muestra.

**Ejemplo:**

Calcular la media de 8, 16, 4, 12 y 10.

**Solución:**

Se tienen 5 datos, así la media de estos datos es:

$$\bar{X} = \frac{8+16+4+12+10}{5} = 10$$

**Mediana:** si los datos están ordenados de mayor a menor, la mediana es el valor hasta el cual se

encuentran el 50 % de los casos, así la mediana dejará la mitad de las observaciones por debajo de su valor y la otra mitad por encima.

**Ejemplo:**

Hallar la mediana del siguiente conjunto de datos:

1 3 3 4 1  
2 2 2 5 1  
4 5 1 5 3  
5 1 4 1 2  
2 1 2 3 5

**Solución:**

Organizando los datos de menor a mayor se tiene 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 4 4 4 5 5 5 5 5 el elemento intermedio es 2, así que la mediana es de este conjunto de datos es 2

**Moda:** En un conjunto de datos, la moda es el dato de mayor frecuencia.

**Ejemplo:**

Hallar la moda en el siguiente conjunto de datos: 5,3,6,5,4,5,2,4,6,4,5

**Solución:**

Se organizan los datos en una tabla resumen de la siguiente manera:

Nº	2	3	4		
frecuencia	1	1	3		

Así, el dato de mayor frecuencia en este conjunto de datos es el número 5, el cual se registra cuatro veces en la lista de números.



## Actividad 7

1. En el siguiente conjunto de datos, 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 4 4 4 5 5 5 5 5 la media es:

- a. 2,5
- b. 2,72
- c. 3
- d. 4

2. En el siguiente conjunto de datos, 18, 18, 19, 17, 23, 20, 21, 18 la mediana es:

- a. 17
- b. 18
- c. 18.5
- d. 23

3. En el siguiente conjunto de datos, 20, 21, 18, 19, 18, 17, 18 la moda es:

- a. 19
- b. 18
- c. 18.71
- d. 18.5

### Ejercicios 4 – 5

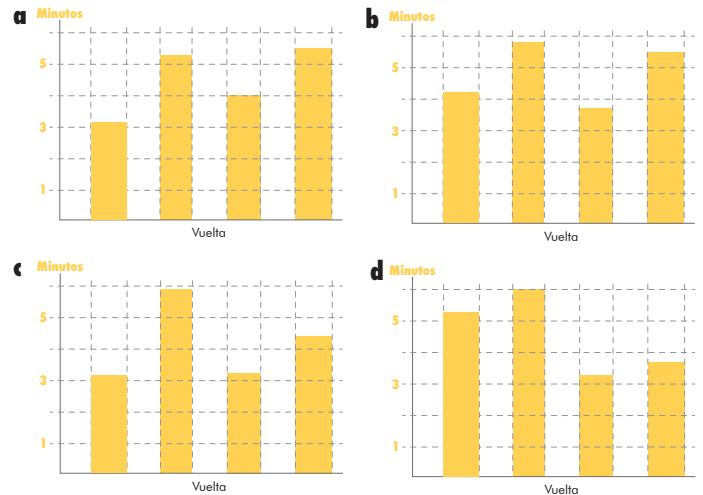
Felipe dio cuatro vueltas alrededor de una pista de automovilismo en su nuevo carro eléctrico. El tiempo que él empleó en dar cada vuelta se muestra a continuación:

Vuelta	Tiempo empleado
Vuelta #1	4 minutos y 15 segundos
Vuelta #2	5 minutos y 45 segundos
Vuelta #3	3 minutos y 30 segundos
Vuelta #4	4 minutos y 45 segundos

4. El tiempo total empleado por Felipe en dar las cuatro vueltas alrededor de la pista fue de:

- a. 16 minutos
- b. 16 minutos y 30 segundos
- c. 17 minutos
- d. 18 minutos y 15 segundos

5.Cuál de las siguientes gráficas representa mejor el tiempo que Felipe tardó en cada vuelta:



### Ejercicios 6 – 8

Una distribución estadística de datos viene dada por la siguiente tabla:

$x_i$	61	64	67	70	73
$f_i$	5	18	42	27	8

6. La moda de la distribución es:

- a. 67
- b. 64
- c. 42
- d. 73

7. La media de la distribución es:

- a. 68
- b. 67.5
- c. 69
- d. 68.5

8. La mediana de la distribución es:

- a. 67
- b. 68
- c. 69
- d. 65

### Ejercicios 9 – 15

En una clínica dental observan el número de caries en 100 niños analizados. La información obtenida aparece resumida en la siguiente tabla



Nº de caries	$f_i$	$f_i$
0	25	0,25
1	20	0,2
2	$x$	$z$
3	15	0,15
4	15	0,15

9. El valor de  $x$  es:

- a. 35
- b. 30
- c. 40
- d. 25

10. El valor de  $z$  es:

- a. 0,25
- b. 0,30
- c. 0,35
- d. 0,4

11. El valor de  $y$  es:

- a. 5
- b. 10
- c. 0
- d. 15

12. El valor promedio de la información es:

- a. 2
- b. 1
- c. 1,55
- d. 0,5

13. La mediana de la información es:

- a. 15
- b. 35
- c. 40
- d. 30

14. La mediana de la información es:

- a. 15
- b. 35
- c. 40
- d. 30

15. La moda de la información es:

- a. 15
- b. 20
- c. 40
- d. 35



04

Unidad

Lógica  
Matemática

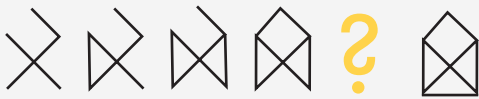
# Razonamientos Lógicos.

**E**l razonamiento matemático puede considerarse como el ejercicio de una combinación de dos facultades que podemos llamar intuición e ingenio. El ejercicio del ingenio en matemáticas consiste en ayudar a la intuición a través de arreglos adecuados de proposiciones, y quizás figuras geométricas o dibujos para que cuando estos estén realmente bien organizados, no se pueda dudar seriamente de la validez de los pasos intuitivos que se requieren.

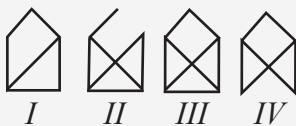
Se pueden diferenciar diferentes tipos de razonamientos lógicos, como el razonamiento abstracto, el cual se refiere a la capacidad para resolver problemas lógicos en los cuales es necesario abordar el proceso de manera independiente sobre cada elemento del conjunto, así como también sobre todo el conjunto; el razonamiento espacial, el cual se refiere a la capacidad de percibir de manera correcta el espacio, es decir, concebir, interpretar, visualizar e imaginar figuras en el espacio; el razonamiento numérico, el cual hace referencia a la capacidad para razonar y ejecutar operaciones aritméticas.

## Ejemplo:

En la secuencia de figuras



la que debe reemplazar el signo de interrogación es:

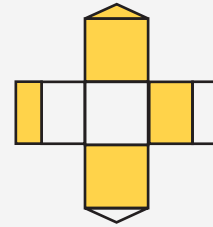


## Solución:

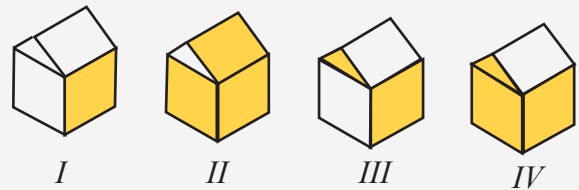
La secuencia se construye figura a figura agregando en cada paso una línea adicional que nunca toca la última línea agregada, así la figura que debe reemplazar el signo de interrogación es la figura III.

## Ejemplo:

la forma sólida que se obtiene al unir las caras de la siguiente figura:



es:



## Solución:

La forma I se puede descartar porque muestra una cara sin sombrear debajo de una cara triangular, ambas caras (debajo de la cara triangular) están sombreadas en la figura. La forma II se descarta ya que tiene un techo sombreado sobre el lado sombreado, que no aparece en la figura y la forma III se puede eliminar porque muestra una cara sin sombrear debajo de una cara triangular, ambas caras (debajo de la cara triangular) están sombreadas en la figura, así la forma que se obtiene al unir las caras de la figura es la que se muestra en la opción IV.

## Ejemplo:

En la siguiente secuencia:

4,3,5,9,12,?,26

El número que debe reemplazar el signo de interrogación es:

I.15 II.17 III.19 IV.23

## Solución:

Cada número es la suma del anterior y el número ubicado tres lugares a la izquierda, es decir,

$$5+4=9$$

$$9+3=12$$

$$12+5=17$$

$$17+9=26$$

así, el número que debe reemplazar el signo de interrogación es 17.



## Actividad 8

1. En la siguiente secuencia:  
54,49,?,39,34  
el número que debe reemplazar el signo de interrogación es:

- a. 47
- b. 44
- c. 45
- d. 4

2. En la siguiente secuencia:  
7,9,8,6,10,9,5,11,10,?,12  
el número que debe reemplazar el signo de interrogación es:

- a. 4
- b. 3
- c. 13
- d. 29

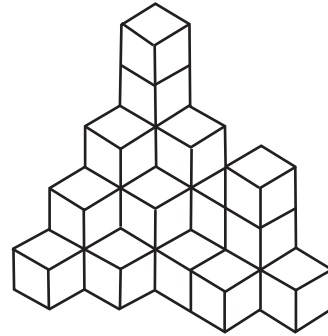
3. El número de estudiantes en el curso de razonamiento lógico es mayor de 30 pero menor de 60. Si los estudiantes se filan de a 2, de a 3, de a 4 o de a 6 siempre sobra un estudiante, pero si se filan de a 7 no sobran ni faltan estudiantes. Entonces, el número exacto de estudiantes en este curso es:

- a. 56
- b. 49
- c. 42
- d. 35

4. Pedro se ha ganado un premio el cual consiste en que recibirá durante 8 días cierta cantidad de dinero, así cada día se le dará el doble del día anterior. Si el primer día recibe 9 mil pesos, la cantidad (en miles de pesos) total que Pedro recibirá es:

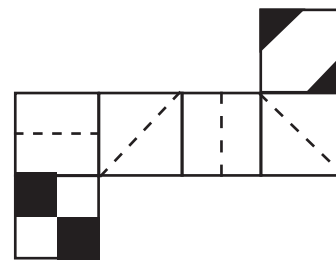
- a.  $9 \cdot 2^8$ .
- b.  $2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 + 2^6 + 2^7 + 2^8$
- c.  $2^8$
- d.  $2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 + 2^6 + 2^7 + 2^8 + 2^9$


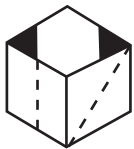
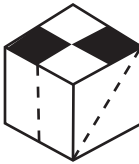

5. El número de cubos que forman la siguiente figura:



- es:
- a. 23
  - b. 25
  - c. 26
  - d. 28

6. La forma sólida que se obtiene al unir las caras de la siguiente figura:



- es:
- a. 
  - a. 
  - c. 
  - d. 

7. Si se divide una carretera en tramos de 2 kilómetros, sobra 1 kilómetro, si se divide en tramos de 3 kilómetros sobran 2 kilómetros, y si se divide en tramos de 4 kilómetros sobran 3 kilómetros. Si se sabe que la longitud total de la carretera es de menos de 22 kilómetros, entonces la longitud total en kilómetros de esta carretera, es:

- a. 19
- b. 17
- c. 13
- d. 11

**Ejercicios 8 – 9**

Con cerillas de fósforos se construyen figuras en forma de triángulos como se ilustra en la siguiente secuencia:



8. El número total de cerillas de fósforos que se requieren para construir una figura de 8 niveles es:

- a. 52
- b. 62
- c. 76
- d. 100

9. Si se tiene construida una figura de nueve niveles, el número de cerillas de fósforos que hay que agregar para construir el décimo nivel es:

- a. 20
- b. 23
- c. 27
- d. 29

10. Si  $x, y, z$  y  $w$  son dígitos diferentes tales que todos los dígitos en la suma

$$\begin{array}{r} 5x + \\ \frac{yz}{w43} \end{array}$$

son diferentes, entonces el valor de  $x+y+z+w$  es:

- a. 16
- b. 18
- c. 22
- d. 23

11. El valor de  $10(1-1/10)+9(1-1/9)+\dots+1(1-1/1)$  es:

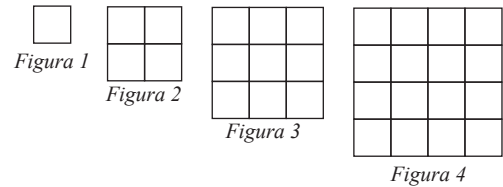
- a.  $30+7/10$
- b. 45
- c.  $60+9/5$
- d. 55

12. Con 97 cubos de cobre de 1 pulgada de lado cada uno, se construyó un cubo macizo de

mayor volumen posible, sin dividirlos. Entonces, la cantidad de cubos de cobre que no se utilizaron es:

- a. 19
- b. 27
- c. 33
- d. 41

13. Utilizando cerillas de fósforos de igual longitud se construyen cuadrados agregando cuadrados a la figura que ya se ha construido como lo muestra el siguiente esquema:

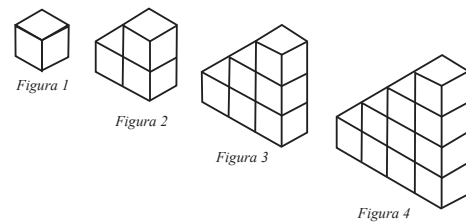


El número de cuadrados que se debe agregar a la figura número 35 para formar la figura número 36 es:

- a. 35
- b. 36
- c. 70
- d. 71

**Ejercicios 14 – 15**

Con cubos de madera se construye la siguiente secuencia de figuras:



14. El número de cubos que tiene la figura 15 es:

- a. 95
- b. 100
- c. 115
- d. 120

15. La figura que tiene 5050 cubos es:

- a. La figura 50
- b. La figura 55
- c. La figura 100
- d. La figura 105



# Acertijos.

Un acertijo matemático está relacionado con situaciones cuya solución necesita argumentos o cálculos matemáticos. Es muy común que en la solución de algunos acertijos matemáticos se plantee una ecuación. Recordemos que una ecuación es la igualdad entre dos expresiones algebraicas, por ejemplo,  $x+3+x+4=2x+7$ . Las partes de una ecuación separadas por el signo de igualdad se llaman miembros de la ecuación y se pueden distinguir por primer miembro (parte que está a la izquierda del signo igual) y segundo miembro (parte que está a la derecha del signo igual), comúnmente se utilizan las letras del alfabeto para denotar la cantidad desconocida o incógnita de la ecuación y el valor que se obtiene para esta cantidad se denomina raíz o solución de la ecuación.

## Ecuaciones lineales

Una ecuación lineal es una igualdad en la cual la variable solo puede tener como exponente a 1, es decir, el grado de la variable es siempre 1. Por ejemplo,  $3x+1=2-3x+x$  es una ecuación lineal ya que la variable  $x$ , en todos sus términos es de grado 1. La ecuación  $x^2+x=2+x^3$  no es una ecuación lineal ya que no todos los términos de la variable  $x$  son de grado 1. Algunas ecuaciones en su forma inicial no son lineales, pero después de realizar algunas operaciones algebraicas se puede convertir en una ecuación lineal. El procedimiento para resolver una ecuación lineal consiste en generar a partir de la ecuación inicial, una serie de ecuaciones equivalentes (con forma más simple) hasta obtener una que se pueda resolver de manera inmediata. Para esto usamos las siguientes propiedades:

- Si a cantidades iguales se suman o se restan cantidades iguales, la igualdad no se altera.
- Si cantidades iguales se multiplican o dividen por otras cantidades (diferente de cero), la igualdad no se altera.

**Ejemplo:**  
resolver la ecuación

$$3x-8=x+12$$

### Solución:

Restando  $x$  de ambos miembros se obtiene:

$$3x-8-x=x+12-x$$

$$2x-8=12$$

sumando 8 a ambos miembros, se obtiene

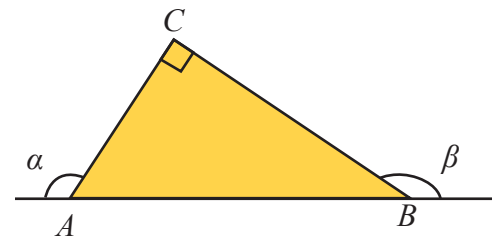
$$2x-8+8=12+8$$

$$2x=20$$

dividiendo por 2 ambos miembros,

$$2x/2=20/2$$

$$x=10$$



### Solución:

Sea  $x$  la medida del ángulo  $CAB$ , así la medida del ángulo  $ABC$  será  $90^\circ-x$ . Ahora, los ángulos  $\alpha$  y  $CAB$  son ángulos suplementarios así como también lo son los ángulos  $\beta$  y  $ABC$ , es decir,

$$\alpha+x=180^\circ \quad \text{y} \quad \beta+90^\circ-x=180^\circ$$

de donde se obtienen las relaciones

$$\alpha=180^\circ-x \quad \text{y} \quad \beta=90^\circ+x$$

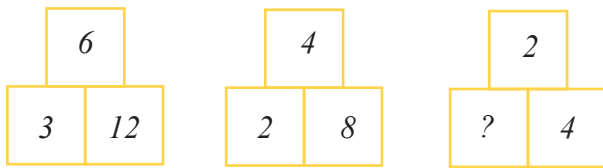
y dado que  $\alpha$  y  $\beta$  están en razón de  $11:16$ , se tiene que

$$\begin{aligned} \frac{180^\circ-x}{90^\circ+x} &= \frac{11}{16} \\ 2880^\circ-16x &= 990^\circ+11x \\ 1890^\circ &= 27x \\ 70^\circ &= x \end{aligned}$$

Así se tiene que  $\alpha=110^\circ$  y  $\beta=160^\circ$ .

**Ejemplo:**

¿Qué número debe reemplazar el signo de interrogación?

**Solución:**

En la figura se puede notar que:

$$\begin{aligned}\sqrt{3 \times 12} &= \sqrt{36} = 6 \\ \sqrt{2 \times 8} &= \sqrt{16} = 4 \\ \sqrt{1 \times 4} &= \sqrt{4} = 2\end{aligned}$$

así, el número que se debe reemplazar en signo de interrogación es el número 1.

**Actividad 9**

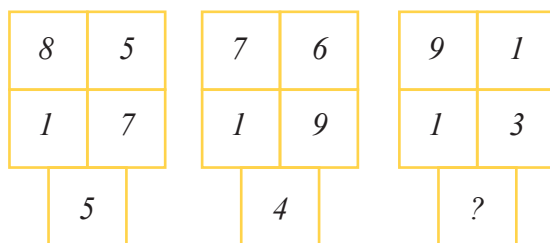
1. En la siguiente tabla

			14	
	22			
			34	
41				x
		53		

el número que debe estar en el lugar de x es:

- a. 43
- b. 35
- c. 45
- d. 54

2. El número que debe reemplazar el signo de interrogación en la siguiente figura es:



- a. 3
- b. 7
- c. 6
- d. 5

**Ejercicios 3 – 4**

Un número se descompone en dos partes, de tal manera que una parte es 10 más que la otra

3. Si las dos partes están en razón de 5:3, entonces el número es:

- a. 15
- a. 35
- a. 20
- a. 40

4. Una de las partes del número es :

- a. 5
- b. 10
- c. 15
- d. 20

5. Las edades de un padre y su hijo suman 66 años. La edad del padre es la edad del hijo invertida. ¿Cuántas soluciones posibles se pueden presentar?:

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4

6. En un estanque hay 100 pares de peces. Nacen dos pares de peces por cada pez en el estanque. 350 de los peces que nacen se llevan a un río. ¿Cuántos peces quedarían en el estanque?

- a. 550
- b. 450
- c. 650
- d. 250

7. Usando solo la suma, ¿cuál es el mínimo número de ochos que se pueden emplear para formar el número mil?

- a. 7
- b. 8
- c. 9
- d. 10



8. Si tres quintos de un número es cuatro más que la mitad del número, entonces el número es:

- a. 45
- b. 35
- c. 40
- d. 55

9. En la siguiente tabla

20	19	18	17	16
31	28	$a$	22	19
26	21	16	$b$	6
26	22	18	14	$c$

el valor de  $a+b+c$  es:

- a. 54
- b. 46
- c. 65
- d. 38

10. Pedro recibió una caja llena de huevos y al abrir la caja descubrió que varios huevos estaban quebrados. Luego los contó para presentar una queja formal en el supermercado y descubrió que 6 huevos estaban quebrados, lo que representaba el 15 por ciento del contenido total de la caja. ¿Cuántos huevos había en la caja?

- a. 20
- b. 30
- c. 40
- d. 50

11. Un centro de servicio al cliente recibió su mayor número de consultas vía telefónica entre las 3 p.m. y las 4 p.m., lo que fue un 60% más que las 600 consultas que recibió entre las 2 p.m. y las 3 p.m. En promedio, ¿cuántas consultas por minuto se recibieron entre las 3 p.m. y las 4 p.m.?

- a. 16
- b. 28
- c. 32
- d. 24

12. El promedio de tres números es 48. El promedio de dos de estos números es 56. ¿Cuál es el tercer número?

- a. 33
- b. 21
- c. 32
- d. 25

### Ejercicios 13 – 14

La suma de las edades de cinco miembros de una familia es 107. Las edades de María y Sara suman 29, las edades de Sara y Juan suman 44, las edades de Juan y Lucas suman 57 y las edades de Lucas y Pedro suman 46.

13. La edad del menor miembro de esta familia es:

- a. 11
- b. 12
- c. 15
- d. 17

14. La edad del mayor miembro de esta familia es:

- a. 28
- b. 30
- c. 32
- d. 34

15. En 10 litros de un líquido L1 se vierten 4 litros de un líquido L2 y 6 litros de un líquido L3. De la mezcla obtenida L4, se extraen 3 litros, ¿cuántos litros del líquido L3 quedan en la mezcla L4?

- a. 3
- b. 3.5
- c. 5.1
- d. 2





**05**

Unidad

**Geometría**

# Geometría: Perímetros, Áreas y Volúmenes.

## Definiciones

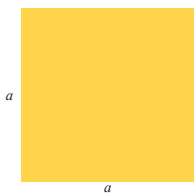
**Perímetro:** En un polígono, es la suma de las medidas de sus lados.

**Área o superficie:** Es la región del plano limitada por una figura plana.

**Volumen:** El volumen de un poliedro es la medida del espacio que en tres dimensiones es ocupado por un cuerpo.

Perímetros y áreas de algunas figuras planas

Cuadrado



$$A = a \cdot a = a^2$$

$$P = a + a + a + a = 4a$$

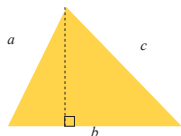
Rectángulo



$$A = a \cdot b$$

$$P = a + a + b + b = 2a + 2b$$

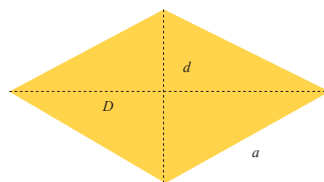
Triángulo



$$A = \frac{b \cdot h}{2}$$

$$P = a + b + c$$

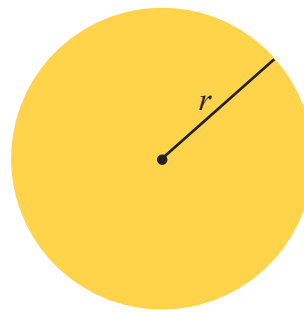
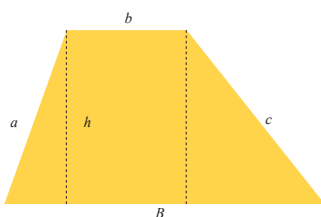
Rombo



$$A = \frac{D \cdot d}{2}$$

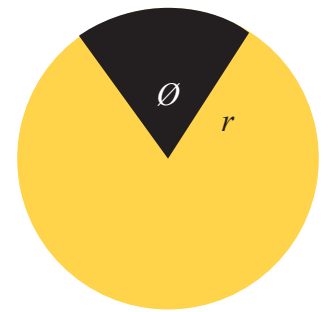
$$P = a + a + a + a = 4a$$

Trapezio



$$A = \pi \cdot r^2$$

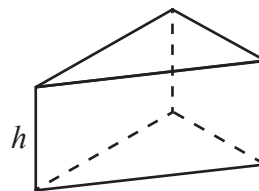
$$P = 2\pi \cdot r$$



$$A = \frac{r^2 \cdot \text{Ø}}{2}$$

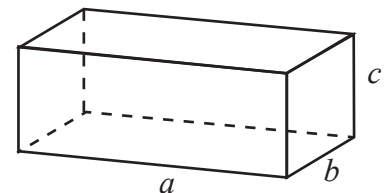
## Volúmenes de algunos cuerpos

Prisma triangular



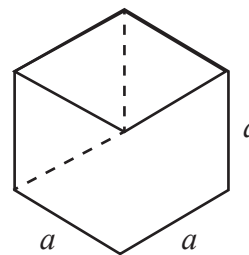
$$V = A_b \cdot h$$

Paralelepípedo rectangular



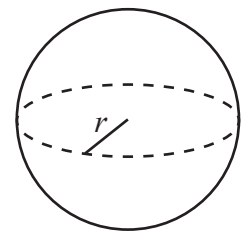
$$V = a \cdot b \cdot c$$

Cubo



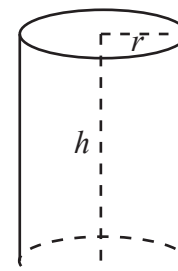
$$V = a \cdot a \cdot a = a^3$$

Esfera



$$V = \frac{4}{3} \pi \cdot r^3$$

Cubo

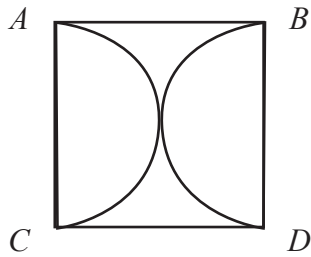


$$V = \pi r^2 \cdot h$$

### Ejemplo:

En un cuadrado ABCD de lado 10 cm se inscriben dos semicircunferencias como se muestra en la figura. Determinar el área de la región sombreada.





Así se tiene que el perímetro de la figura es:

$$P=(2a+4a\pi)cm=2a(1+\pi)cm.$$

**Ejemplo:**

Hallar el volumen de un tanque cilíndrico de agua que tiene una altura de 1 m, un diámetro de 40 cm y cuya sección superior es semiesférica.

**Solución:**

Calculemos primero el área del cuadrado ( $A_1$ ):

$$A_1=(10\text{ cm})^2=100\text{ cm}^2$$

El área de una semicircunferencia ( $A_2$ ) es la mitad del área de un círculo, es decir,  $A_2=(\pi r^2)/2$ . Para determinar el radio basta con observar que el centro de estas semicircunferencias coincide con el punto medio de cada lado vertical del cuadrado, así  $r=10/2=5\text{ cm}$  y el área de cada semicircunferencia es:

$$A_2=\frac{\pi(5\text{ cm})^2}{2}=\frac{25}{2}\pi\text{ cm}^2$$

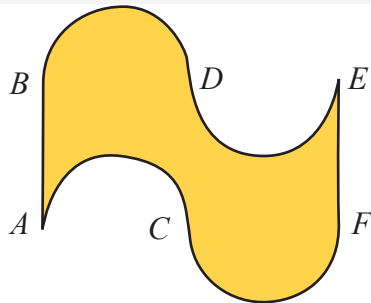
Finalmente, el área sombreada ( $A_s$ ) de la figura es:

$$A_s=A_1-2 \cdot A_2$$

$$A_s=(100-2 \cdot \frac{25}{2}\pi)\text{ cm}^2=25(4-\pi)\text{ cm}^2$$

**Ejemplo:**

Hallar el perímetro de la siguiente figura, si ABCD y DCFE son cuadrados de lado a cm

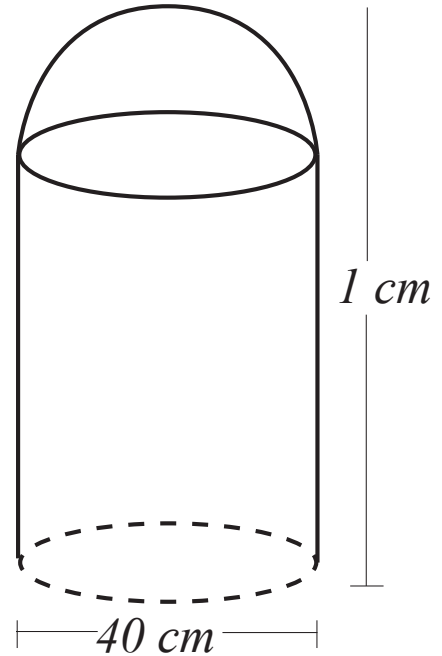


**Solución:**

Para determinar el perímetro de la figura se debe hallar la medida de los segmentos  $(AB)$  y  $(EF)$  y las medidas de las longitudes de las semicircunferencias  $(AC)$ ,  $(BD)$ ,  $(DE)$  y  $(CF)$ .

$$(AB)=(EF)=a\text{ cm}$$

$$(AC)=(BD)=(DE)=(CF)=(2\pi \cdot a)/2=a\pi\text{ cm}$$



**Solución**

En este caso, la parte superior del tanque es una semiesfera de radio  $r=20\text{ cm}$  (la mitad del diámetro), por lo tanto el volumen  $V_1$  de esta sección será el volumen de la mitad de una esfera:

$$V_1=\frac{\frac{4}{3}\pi r^3}{2}=\frac{\frac{4}{3}\pi(20)^3}{2}=\frac{16000}{3}\pi\text{ cm}^3$$

Ahora, el volumen de un cilindro es el área de la base por su altura. En este caso, la altura del cilindro es la altura total menos el radio de la semiesfera, es decir,  $1\text{ m} - 20\text{ cm} = 80\text{ cm}$  y el área de la base es  $\pi r^2=\pi(20)^2\text{ cm}^2$ , así el volumen  $V_2$  de la sección cilíndrica es:

$$V_2=\pi(20)^2 \cdot (80)=32000\pi\text{ cm}^3$$

finalmente, el volumen de este tanque es:

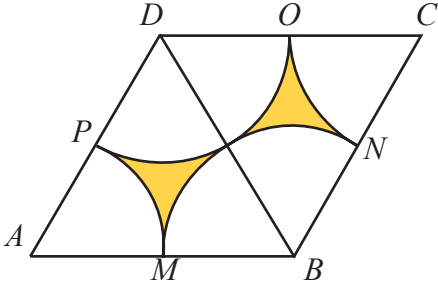
$$V=\frac{16000}{3}\pi+32000\pi=\frac{112000}{3}\pi\text{ cm}^3$$



## Actividad 9

### Ejercicios 1 – 3

En la siguiente figura los triángulos  $ABD$  y  $BCD$  son equiláteros de lado  $8\text{ cm}$ ;  $(OP)$ ,  $(MP)$ ,  $(MN)$  y  $(ON)$  son arcos de circunferencias tangentes entre sí;  $M, N, O$  y  $P$  son los puntos medios de los segmentos  $(AB)$ ,  $(BC)$ ,  $(CD)$  y  $(AD)$  respectivamente.



1. El área de la región sombreada es:

- a.  $8(\sqrt{3}-2\pi)cm^2$
- b.  $16(2\sqrt{3}-\pi)cm^2$
- c.  $8(2\sqrt{3}-\pi)cm^2$
- d.  $16(\sqrt{3}-2\pi)cm^2$

2. El perímetro de la región sombreada es:

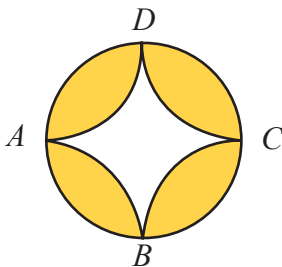
- a.  $8\pi\text{ cm}$
- b.  $16\pi\text{ cm}$
- c.  $4\pi\text{ cm}$
- d.  $12\pi\text{ cm}$

3. El área de la región no sombreada en el cuadrilátero  $ABCD$  es:

- a.  $8\pi\text{ cm}^2$
- b.  $16(\pi+1)\text{ cm}^2$
- c.  $8(\pi+2)\text{ cm}^2$
- d.  $16\pi\text{ cm}^2$

### Ejercicios 4 – 6

En la siguiente los arcos  $(AB)$ ,  $(BC)$ ,  $(CD)$  y  $(AD)$  son cuartos de circunferencias tangentes entre sí y el segmento  $(AC) = 48\text{ cm}$ .



4. El área de la región sombreada es:

- a.  $2304(\pi-1)\text{ cm}^2$
- b.  $2304(\pi-2)\text{ cm}^2$
- c.  $1152(\pi-2)\text{ cm}^2$
- d.  $1152(\pi-1)\text{ cm}^2$

5. El perímetro que limita la región no sombreada es:

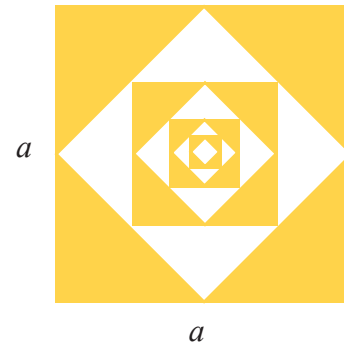
- a.  $96\pi\text{ cm}$
- b.  $12\pi\text{ cm}$
- c.  $60\pi\text{ cm}$
- d.  $48\pi\text{ cm}$

6. El área de la región no sombreada es:

- a.  $1152(2-\pi)\text{ cm}^2$
- b.  $576(4-\pi)\text{ cm}^2$
- c.  $576(2-\pi)\text{ cm}^2$
- d.  $1152(4-\pi)\text{ cm}^2$

### Ejercicios 7 – 10

Al unir los puntos medios de un cuadrado de lado  $a\text{ cm}$  se forma otro cuadrado, continuándose este proceso como se muestra en la siguiente figura.



7. El área de la región sombreada es:

- a.  $25/32\text{ a}^2\text{ cm}^2$
- b.  $55/64\text{ a}^2\text{ cm}^2$
- c.  $85/128\text{ a}^2\text{ cm}^2$
- d.  $105/256\text{ a}^2\text{ cm}^2$

8. El perímetro del menor cuadrado resultante en la figura es:

- a.  $\sqrt{2}/4\text{ a cm}$
- b.  $\sqrt{2}/8\text{ a cm}$
- c.  $4\sqrt{2}\text{ a cm}$
- d.  $8\sqrt{2}\text{ a cm}$



9. El área del menor cuadrado resultante en la figura es:

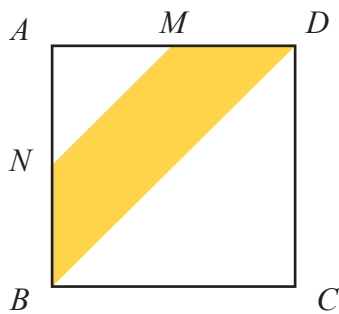
- a.  $1/32 a^2 \text{ cm}^2$
- b.  $1/64 a^2 \text{ cm}^2$
- c.  $1/128 a^2 \text{ cm}^2$
- d.  $1/256 a^2 \text{ cm}^2$

10. El área de la región no sombreada es:

- a.  $23/32 a^2 \text{ cm}^2$
- b.  $53/64 a^2 \text{ cm}^2$
- c.  $43/128 a^2 \text{ cm}^2$
- d.  $83/256 a^2 \text{ cm}^2$

### Ejercicios 11 – 13

Los puntos M y N que se muestran en la siguiente figura son puntos medios de los lados AD y AB del cuadrado ABCD;  $(AM) = 3 \text{ cm}$ .



11. El área de la región sombreada es:

- a.  $27/2 \text{ cm}^2$
- b.  $51/2 \text{ cm}^2$
- c.  $81/2 \text{ cm}^2$
- d.  $63/2 \text{ cm}^2$

12. El perímetro que limita la región sombreada es:

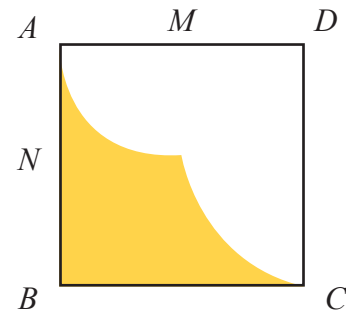
- a.  $(9+\sqrt{2}) \text{ cm}$
- b.  $2(3+\sqrt{2}) \text{ cm}$
- c.  $3(2+3\sqrt{2}) \text{ cm}$
- d.  $(2+3\sqrt{2}) \text{ cm}$

13. La altura del trapecio BDMN es:

- a.  $(3\sqrt{2})/2 \text{ cm}$
- b.  $\sqrt{2}/2 \text{ cm}$
- c.  $\sqrt{2}/3 \text{ cm}$
- d.  $(2\sqrt{2})/3 \text{ cm}$

### Ejercicios 14 – 15

En la siguiente figura se muestra un cuadrado ABCD cuyo perímetro es  $a \text{ cm}$ .



14. El área de la región sombreada es:

- a.  $a^2/128(4-\pi) \text{ cm}^2$
- b.  $a^2/64(4-\pi) \text{ cm}^2$
- c.  $a^2/64(6-\pi) \text{ cm}^2$
- d.  $a^2/128(6-\pi) \text{ cm}^2$

15. El perímetro que limita la región sombreada es:

- a.  $a/2 \pi \text{ cm}$
- b.  $a/8 \pi \text{ cm}$
- c.  $2a\pi \text{ cm}$
- d.  $4a\pi \text{ cm}$





---

# Compresión de textos



# 01

sesión  
de clase



# Introducción.

El estudio de la comunicación humana ha permitido establecer y caracterizar los distintos factores que intervienen en este proceso y ha facilitado la identificación de los actores que intervienen tanto en la producción como en la recepción de la información. Por lo tanto, el texto ha sido un vehículo central en la comunicación, lo que conlleva a analizarlo y abordarlo desde diferentes miradas.

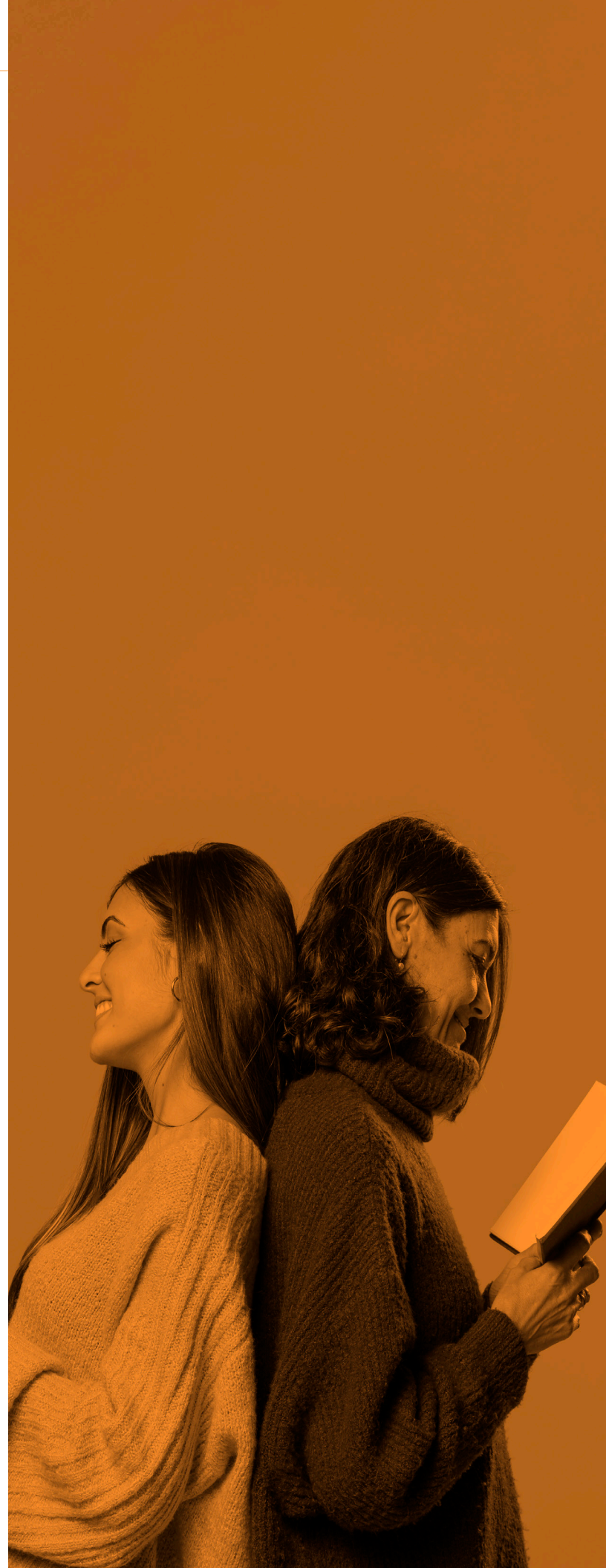
Nos centraremos en el texto como objeto de trabajo y, de este modo, abordaremos los distintos elementos implicados en la elaboración y posterior comprensión del mensaje escrito.

## Objetivos

- Definir qué es un texto
- Identificar las distintas etapas del proceso de lectura
- Reflexionar sobre las características propias del autor y del lector en el proceso de la comunicación. El texto

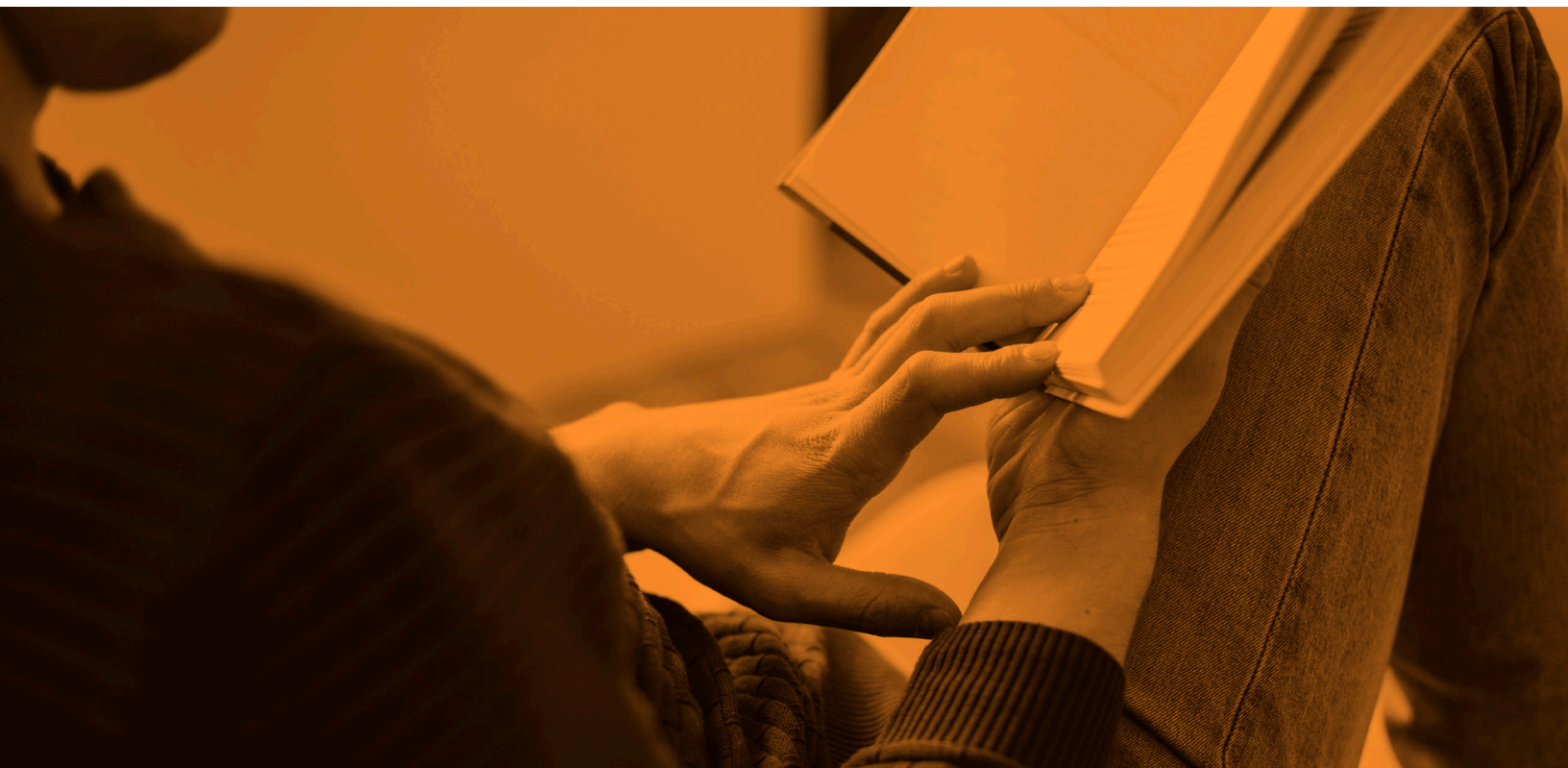
Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua (DRAE), un texto se define como un “enunciado o conjunto coherente de enunciados orales o escritos” (2019). Sin embargo, como expone Ciapuscio (2017), el texto “ya no se define como un conjunto de oraciones [...] sino como un objeto independiente, que obedece a principios de organización propios” (p. 36). Lo que significa, según afirma Niño Rojas, que el texto es un mensaje que se teje (2010, p.48), el cual está compuesto por una secuencia de ideas que conforman un tema, que se enmarca en una línea temporal (pasado, presente o futuro) en un espacio delimitado (contexto de la comunicación).

En este sentido, Beaugrande y Dessler, en su obra de (1997) Introducción a la lingüística del texto, presentan siete reglas o criterios de textualidad orientados a identificar qué se entiende por texto.



# Reglas de textualidad.

<b>Intencionalidad</b>	Se relaciona con el objetivo que define el autor al momento de establecer el o los propósitos de la comunicación.
<b>Aceptabilidad</b>	Se relaciona con las expectativas que tiene el lector al momento de acercarse a la lectura.
<b>Situacionalidad</b>	Se enmarca en la información alrededor del texto que delimita el contexto de la comunicación.
<b>Informatividad</b>	Se mide en términos de la información que es transmitida por medio de la comunicación.
<b>Coherencia</b>	Regula las relaciones que se establecen entre los distintos elementos presentes en el escrito que permiten interpretarlo como una unidad de significado global.
<b>Cohesión</b>	Conjunto de elementos gramaticales que interconectan los diferentes componentes textuales y lingüísticos que se interrelacionan en el texto.
<b>Intertextualidad</b>	Integración de un texto con muchos otros textos; lo que permite, a partir de sus estructuras, determinar distintas tipologías textuales.



## Actividad 1

### Descripción

Completar el cuadro comparativo propuesto, identificando, en los elementos siguientes, el cumplimiento o no de las reglas de textualidad arriba mencionadas. Además, indicar cuáles elementos dan cuenta de cada una de las reglas señaladas como presentes en cada elemento analizado.

### Poema

## Rima XLI.

Tú eras el huracán y yo la alta  
torre que desafía su poder:  
¡Tenías que estrellarte o que abatirme!  
¡No pudo ser!

Tú eras el océano y yo la enhiesta  
roca que firme aguarda su vaivén:  
¡Tenías que romperte o que arrancarme!  
¡No pudo ser!

Hermosa tú, yo altivo: acostumbrados  
uno a arrollar, el otro a no ceder:  
la senda estrecha, inevitable el choque...  
¡No pudo ser!

(G. Bécquer)

### Noticia

Bogotá se postulará para organizar los Juegos Panamericanos de 2027.

La alcaldesa de Bogotá, Claudia López, postulará a la capital colombiana como sede de los XX Juegos Panamericanos y los VIII Juegos Parapanamericanos, que se celebrarán en 2027, bajo el argumento de que la ciudad está en capacidad de organizar esas justas.

En una carta enviada al presidente del Comité Olímpico Colombiano (COC), Baltazar Medina, la funcionaria dijo: "Quiero postular a nuestra ciudad para acoger y realizar los XX Juegos Panamericanos 2027 y los VIII Juegos Parapanamericanos 2027".

Imágenes actividad



Regla	Poema	Meme	Noticia	Grafiti
<b>Intencionalidad</b>				
<b>Aceptabilidad</b>				
<b>Situacionalidad</b>				
<b>Informatividad</b>				
<b>Coherencia</b>				
<b>Cohesión</b>				
<b>Intertextualidad</b>				

### Etapas de la lectura

La lectura, al igual que la escritura, es una habilidad indispensable a lo largo de las distintas etapas de aprendizaje del ser humano, puesto que permite acercarse al conocimiento por medio de las distintas herramientas para su comprensión. Asimismo, la lectura permite establecer el vínculo entre el escritor, el lector y sus contextos.

### Prelectura

Durante la prelectura el lector se crea una idea general del tema o de los temas que se abordarán en el texto, es decir, es un momento previo a la lectura que permite generar un diagnóstico de aquello que está contenido en el texto, de los objetivos por los cuales se accede al texto y de los recursos que se tienen para dicho propósito.

En esta etapa, más que una lectura propiamente dicha, el lector se plantea una serie de preguntas que le permiten preparar el escenario para avanzar a la segunda etapa y, de esta manera, determinar si el texto que va a leer responde efectivamente a sus intereses y objetivos (p. 122).

### Preguntas etapa prelectura

¿Qué es lo que se va a leer?	Identificación del tema de la lectura con relación a la información de interés, según cada objetivo específico.
¿Qué clase de lectura se va a aplicar?	Según el propósito, se elige una estrategia acorde de lectura (oral, mental, rápida, comprensiva, etc.)
¿Cuál es el interés central?	Responde al objetivo de lectura y a la información que se busca obtener.
¿De qué lugar, medio y tiempo dispone?	De este modo se identifican los factores que intervienen positiva o negativamente durante la lectura.

## Lectura

Durante la etapa de lectura es necesario aplicar tantas estrategias como sean necesarias para garantizar un adecuado entendimiento del texto leído. Por ejemplo, subrayar, tomar apuntes, diseñar esquemas, hacerle preguntas al texto, realizar consultas en otras fuentes, entre otros. Asimismo, al igual que en la etapa anterior, responder una serie de preguntas suele ser beneficioso para ir evaluando un adecuado desarrollo de la lectura: ¿Cuál es el tema de la lectura? ¿Estoy logrando los objetivos de lectura planteados? ¿Estoy entendiendo? ¿Cuál es la información más importante de lo que estoy leyendo? ¿Cómo está organizado? ¿Es necesario volver a leer el texto? ¿Qué quiere decir tal elemento? ¿Cómo se define? ¿Por qué se dice esto? ¿Necesito leer todo? (p. 123).

En sí, esta etapa constituye una mirada global al escrito. Aquí, el lector busca identificar y comprender los significados aportados por el autor en la concepción del texto; para ello puede llevar a cabo tantas lecturas del texto sean necesarias para alcanzar sus objetivos de comprensión.

## Poslectura

Finalmente, la etapa de poslectura corresponde, en términos generales, a la estructuración de las ideas identificadas en la etapa anterior y la interpretación realizada con base en los objetivos establecidos en la prelectura. Durante la poslectura no es suficiente verificar el grado de comprensión de lo leído respondiendo preguntas abiertas o cerradas, el lector debe recurrir a otras estrategias (mapas de ideas, mapas conceptuales, reescritura del texto, entre otras) que le permitan saber si el proceso de lectura ha sido culminado exitosamente (p. 124), es decir, si ha entendido el tema del que se habla y su estructuración.

De este modo, en esta etapa, el lector se cuestiona sobre el éxito en la lectura y, para ello, cuenta con dos posibilidades: la primera, responder preguntas sobre ¿cómo saber si he culminado con éxito la lectura del texto? o ¿Qué señales me permiten inferir que he entendido realmente el contenido del escrito? Lo que lo redirecciona a buscar un aparato evaluativo que dé respuesta a estos cuestionamientos. Aquí, se retoma lo compilado por Niño Rojas, acerca del trabajo de Madruga y otros (1999) basados en Baker, al definir seis criterios de evaluación (2011, p.124):

### Criterio

### Explicación

#### Léxico

Tiene que ver con la elección del vocabulario, conforme con la situación comunicativa.

#### Consistencia externa

Tiene que ver con criterios de verdad que se establecen entre el autor y los conocimientos sobre el tema del lector.

#### Cohesión proposicional

Toda la información ofrecida en el texto corresponde a la temática desarrollada.

#### Cohesión estructural

Tiene que ver con la correcta expresión de las ideas en los párrafos y pasajes del escrito en función de la norma gramatical.

#### Consistencia interna

Relación que se establece entre cada una de las ideas presentadas en el texto.

#### Complejidad

La información ofrecida en el texto es suficiente para la comprensión del tema desarrollado.



## Actividad 2

### Descripción

En el siguiente segmento, se hará un recorrido por las distintas etapas de la lectura respondiendo una serie de preguntas relacionadas con el proceso y los actores implicados en la actividad lectora y terminando con un proceso de reescritura del texto propuesto.

### Prelectura

Antes de comenzar con la lectura, responder brevemente los siguientes interrogantes: ¿Qué es un ensayo?, ¿has tenido la oportunidad de leer uno previamente? ¿Qué sabes de Pablo Montoya? ¿Qué otras preguntas te surgen con relación al texto propuesto?

### Lectura

Luego de tener una idea inicial sobre el escrito y su autor, leer el siguiente fragmento del ensayo Sobre la Lectura para luego dar respuesta a las preguntas abajo mencionadas.

## Sobre la Lectura.

La lectura para mí tiene una relación primordial con la mujer. Fueron mujeres quienes me enseñaron a leer. Fueron ellas las que señalaron el camino de las primeras perplejidades y previnieron los riesgos que esconde la lectura. Ese vínculo, donde lo femenino tiene connotaciones de iniciación, siempre me ha parecido significativo. Sé que no es una circunstancia única, pues son muchos los que tienen a su lado la presencia de una mujer en el conocimiento de las primeras letras. Y que ello lleva al precepto dado por el renacentista León Bautista Alberdi: «El cuidado de los niños, y en él se debe incluir la enseñanza del alfabeto, es tarea de mujeres, de las nodrizas o de la madre». No obstante, creo que tal situación me aleja de la constante masculina —escritas y sacerdotes, monjes y militares, humanistas y pedagogos— que ha marcado la historia de la lectura.

El desciframiento de las letras me lo enseñó una de mis hermanas. Fue un domingo de 1970, durante una jornada de toque de queda impuesto por el Gobierno



conservador de entonces. Mi hermana dice que no utilizó ninguna cartilla ni se dejó guiar por método alguno. Fue algo, en cierto modo, espontáneo. Me vio jugando por ahí y, acaso, para exorcizar el tedio que envuelve a los días festivos, me explicó cómo se unían esos signos y qué decían las palabras más elementales. Me demoro en este ambiente cotidiano, que rodea a una adolescente que se acerca a su hermano menor para sacarlo de la edénica ignorancia, porque siempre he pensado que la lectura es una especie de fisura introducida en el tiempo de la normalidad. Un acontecimiento que nos saca o nos entra a un paraje, a una dimensión, a una realidad insospechada.

Es muy posible, y así sucede en el acto del aprendizaje, que la persona que enseñe esté suspendida en una coordenada muy distinta a la que envuelve al aprendiz. Lo que para mi hermana fue quizá una actividad común y corriente, en mi caso fue como si un velo mágico se corriera. Este símil, lo sé, es recurrente. Pero no hallo otro que aproxime mejor al milagro que me visitó aquel día. Cuando empecé a leer, y empecé a encontrar en las palabras las imágenes y los rudimentarios conceptos que podía manejar, sentí que una especie de luz entraba a mi exiguo territorio existencial. Esa luz, más que borrar un determinado paraje, inauguró los perfiles de un relieve nuevo. Se produjo, en definitiva, un estado de epifanía. Ese que se da cuando la lluvia refresca una tierra ansiosa. O cuando un viento fortuito, pero en realidad a ese tipo de viento siempre lo estamos esperando, sacude una rama detenida en el sopor.

(Pablo Montoya, fragmento del ensayo *Sobre la Lectura*).

Luego de finalizar la lectura del texto anterior, responder las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el tema abordado por el autor?

---

- ¿Con quién asocia el autor la lectura?

---

- ¿Cómo describe el autor su primer acercamiento a la lectura?

---

- ¿Cómo describe el autor su experiencia al aprender a leer?

---

- Según lo leído sobre la experiencia inicial del autor con la lectura, ¿esta puede catalogarse como positiva o negativa?, ¿por qué?

### Poslectura

Como ejercicio para esta etapa final de la lectura, reescribir con tus propias palabras lo expuesto por el autor en el ensayo *Sobre la lectura* en un párrafo de máximo 100 palabras.

### Lectura del paratexto

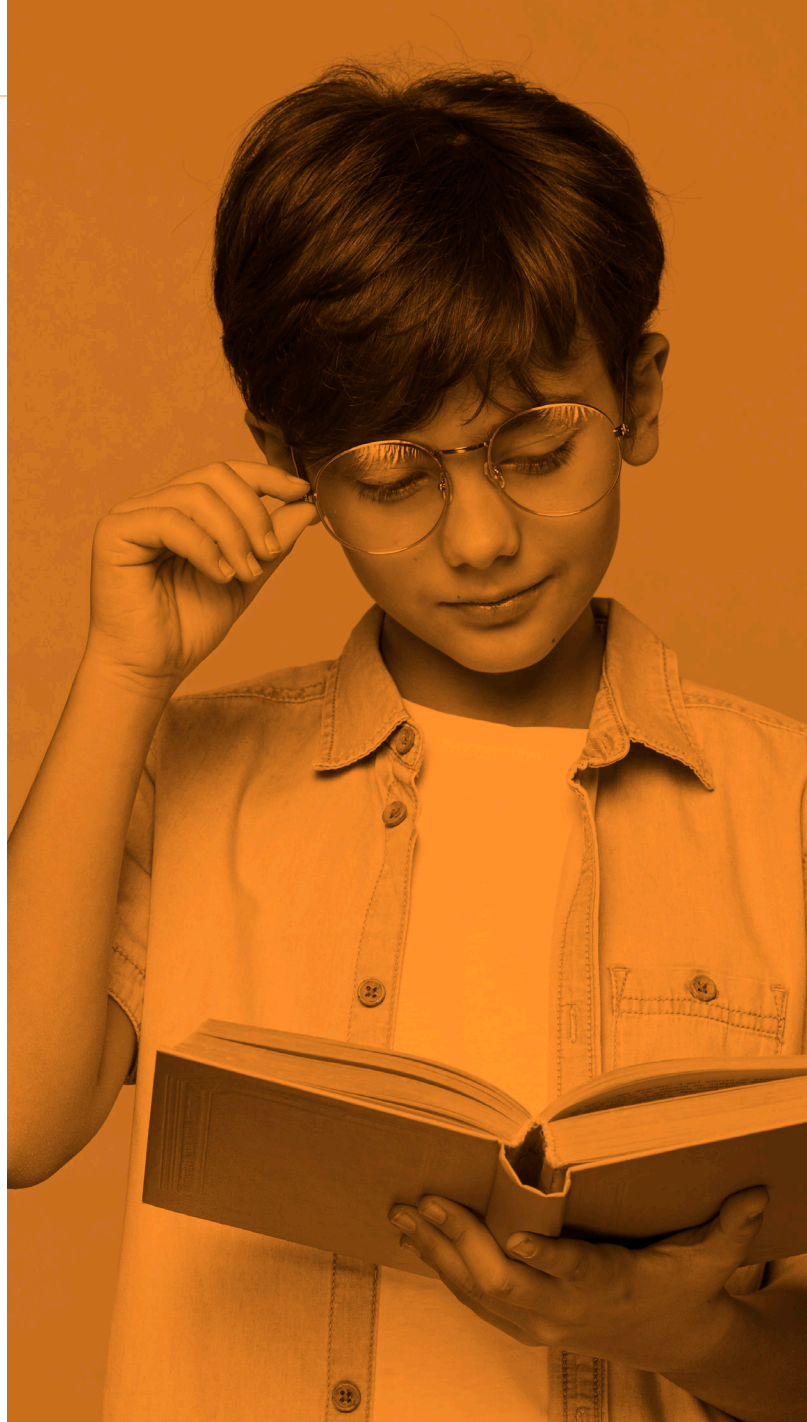
Otro aspecto relevante en el proceso de la lectura está relacionado con la identificación del paratexto, el cual, según Genette (1987), se define como “un discurso auxiliar, al servicio del texto, que es su razón de ser” (p. 19). En este sentido, afirma Alvarado (1994) que el texto hace uso de una serie de



elementos visuales en busca de captar y satisfacer las necesidades del autor, los cuales se clasifican en icónicos (gráficas, fotografías, ilustraciones, etc.) y verbales (índices, subtítulos, referencias bibliográficas, etc.). La función principal de los elementos paratextuales es permitir al lector identificar señales visuales que le ayuden a llegar, de forma más ágil, a la información presentada en el texto y, de esta manera, hacer un uso más efectivo del tiempo. Así, con la identificación de estos elementos es posible recuperar aspectos tales como el tema o temas, el autor o autores, fechas de publicación, la confiabilidad de la información, entre otros.

Las aplicaciones en la identificación de estos elementos son útiles en distintos contextos. A manera de ejemplo, podemos citar un escenario de investigación donde el investigador debe acceder a una gran cantidad de información en un periodo de tiempo que, en la mayoría de las ocasiones, es muy limitado. En consecuencia, el identificar a partir del paratexto cuestiones como las arriba resaltadas, le permitirá tener un uso más efectivo del tiempo durante el periodo de documentación fundamental en cualquier proyecto de investigación.

A continuación, observaremos algunos de estos elementos en la portada de la edición impresa del diario El Colombiano del día 20 de junio de 2018, los cuales son el insumo para completar el cuadro aquí presentado.



Categoría	Descripción
<b>Tema/s</b>	
<b>Autor/es</b>	
<b>Fechas de publicación</b>	
<b>Confiabilidad de la información</b>	
<b>Otros</b>	



**elCOLOMBIANO**

**MÉRCOLES**  
MEDELLÍN 20.06.2018

**Colombia aún no avanza en el cambio digital**

El país se ubicó en el puesto 39 de 13 economías que evalúa el International Institute for Management Development (IIMD). Las noticias no son alentadoras, pero el país se ubicó en 2017 y desde 2014, 30 lugares.

El indicador sigue la tendencia del Índice de Competitividad Global del IMD, dijo José Pinilla, director del Centro de Pensamiento en Estrategias Competitivas Empresarial Innovadoras de la Universidad de Medellín.

**SUMARIO** Tema del día 2 | Actualidad 8 | Metro 10 | Esquíales 10 | Economía 20 | Opinión 24 | Tendencias 20 | Juegos y Retos 20

**EDITORIAL**  
"Mejor ingreso por cápita, disminución de la pobreza y pobreza extrema, crecimiento de la economía, etc. Lograr en educación, avanzar de Medellín en 2017. Desafíos en desigualdad social y brechas tecnológicas". PÁG. 16

**TITULO**  
Tiba Masá, arámbros que no sirven tartas. ¿Qué pasa? PÁG. 38

**TITULO**  
Si no paramos, esto pasará con el planeta en 20 años. Un 10 que arde. PÁG. 32

**FOTOGRAFIA**  
DEPORTES  
Vuelve la vesela de las artes marciales mixtas en Medellín. PÁG. 42

**FOTOGRAFIA**  
\$1.800 IVA incluido  
\$1.700 IVA incluido  
\$1.600 IVA incluido  
\$1.500 IVA incluido  
\$1.400 IVA incluido  
\$1.300 IVA incluido  
\$1.200 IVA incluido  
\$1.100 IVA incluido  
\$1.000 IVA incluido  
\$900 IVA incluido  
\$800 IVA incluido  
\$700 IVA incluido  
\$600 IVA incluido  
\$500 IVA incluido  
\$400 IVA incluido  
\$300 IVA incluido  
\$200 IVA incluido  
\$100 IVA incluido

**CONTRASTE COLORES**  
CONTRAPORTADA  
SI MENCIONA EL 30 PAÍSES DE PAÍSES AZULAS A SOSTENIBLES COLOMBIA. PÁG. 46

**Sección publicación**  
**Pedagogía por el aire**  
Para explicar el problema de la contaminación existe ahora una estrategia que recorrerá el Valle de Aburrá. PÁG. 12

**Otras noticias**  
**Alemania busca una salida a la migración**  
La canciller Angela Merkel recibió un ultimátum para resolver la situación de los refugiados. Aunque un sector del país pide cerrar la frontera, la ministra exploró otras alternativas. PÁG. 18

**Publicidad**  
**Medellín, lista para los turistas y las vacaciones**  
En esta temporada, la ciudad espera a cerca de 81 mil visitantes entre extranjeros y nacionales, según la Subsecretaría de Turismo. Con una oferta de los diferentes sitios turísticos. PÁG. 14

**Publicidad**  
El Seguro de la Vida KEVIN'S \$176.000

**Publicidad**  
Próximo Gobierno terminará la Ruta del Sol

El levante publicó los pliegos definitivos para contratar cinco tramos de la vía Puerto Salgar-Puerto Arango-La Llanura-San Alberto-San Roque, de la denominada Ruta del Sol, la cual quedó en manos del Gobierno hace ocho meses tras la salida de Uribe Vélez del país, luego de los escándalos de corrupción. La inversión es de \$28.000 millones. Este se financia de la obra y lo que dio los transportadores. PÁG. 7



## Actividad 3

### Descripción

Siguiendo la misma dinámica del ejercicio anterior, completar el siguiente cuadro con base en la portada de la revista Pensamiento.

Categoría	Descripción
Tema/s	
Autor/es	
Fechas de publicación	
Confiabilidad de la información	
Otros	

# PENSAMIENTO

Revista de Investigación e Información Filosófica

#### EDITORIAL

Filosofía y circunstancia histórica ..... 387-388

#### ARTÍCULOS

ALFREDO BERGÉS **Elementos del pensamiento jurídico moderno: el primado del Derecho y la validez como forma de realidad del Derecho** ..... 389-403

GONZALO VELASCO ARIAS **«Pueblo» y constitución política en el pensamiento hegeliano de la Restauración.** 405-421

JORGE ALTONSO **La lectura política de la Biblia y una aplicación a Thomas Hobbes y su interpretación del Libro de Samuel** ..... 423-439

JAVIER MARTÍNEZ CONTRERAS **La crisis económica mundial y sus consecuencias políticas: modelos de construcción social en pugna** ..... 441-454

#### ESTUDIOS, NOTAS, TEXTOS Y COMENTARIOS

JOSÉ LUIS CASALLERO BONO **Zubiri en la política: la conferencia sobre la nueva España** ..... 465-477

PEDRO JOSÉ GRANDE SÁNCHEZ **Ortega y Gasset, intérprete y expositor de la Historia de la Filosofía** ..... 479-495

JUAN PADILLA **El problema de la raíz ética de la verdad (en el centenario del nacimiento de Antonio Rodríguez Huéscar)** ..... 487-491

(El índice sigue en la tercera página de cubierta)

vol. 69 • núm. 260



sept.-dic. 2013

### Características del autor

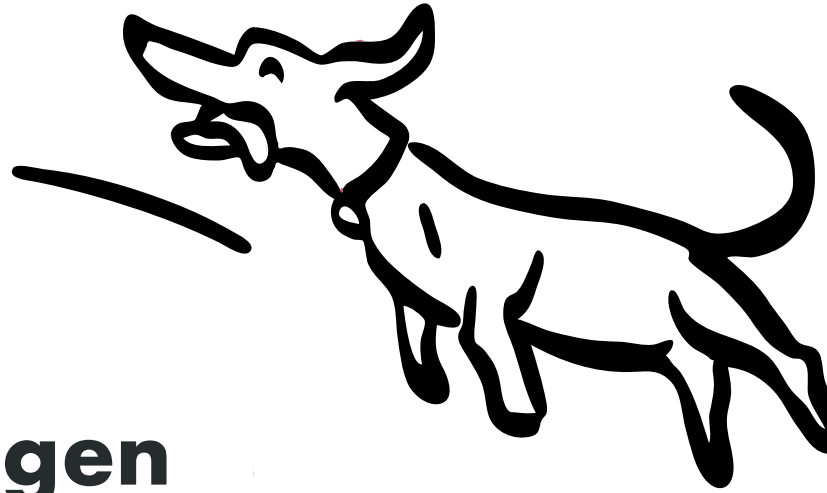
Para acercarnos a una representación del autor, es pertinente entender la escritura como un proceso de creación, donde el escritor/autor concibe y elabora una idea que transmite al lector a través de la construcción de un texto. En este sentido, un autor posee ciertas características que le permiten recrear un perfil y en cierto modo definir su competencia escrita.



## Actividad 4

### Descripción

Con base en el siguiente cuestionario, tomado de Cassany (1995, pp. 48-49), realizar un escrito breve donde se plasme la propia imagen como escritor/a. La idea con el ejercicio no es responder cada una de las preguntas, sino hacer un recorrido reflexivo sobre el tema abordado y producir un texto que refleje el tema central acerca de la imagen propia como escritor/a.



# ¿Cuál es mi imagen como escritor?

- ¿Me gusta escribir? ¿Qué es lo que más me gusta de escribir?, ¿y lo que menos me gusta?
- ¿Escribo muy a menudo? ¿Me da pereza ponerme a escribir?
- ¿Por qué escribo? Para pasármelo bien, para comunicarme, para distraerme, para estudiar, para aprender, etc.
- ¿Qué escribo? ¿Cómo son los textos que escribo? ¿Qué adjetivos les pondría?
- ¿Cuándo escribo?, ¿en qué momentos? ¿En qué estado de ánimo?
- ¿Cómo trabajo? ¿Empiezo enseguida a escribir o antes dedico tiempo a pensar? ¿Hago muchos borradores?
- ¿Qué equipo utilizo? ¿Qué utensilio me resulta más útil?, ¿cómo me siento con él?
- ¿Repaso el texto muy a menudo? ¿Consulto diccionarios, gramáticas u otros libros?
- ¿Me siento a gusto con lo que escribo?
- ¿Cuáles son los puntos fuertes y débiles?
- ¿De qué manera creo que podrían mejorar mis escritos?
- ¿Cómo me gustaría escribir? ¿Cómo me gustaría que fueran mis escritos?
- ¿Qué siento cuando escribo? Alegría, tranquilidad, angustia, nerviosismo, prisa, cansancio, aburrimiento, pasión, etc.
- ¿Estas emociones afectan de alguna forma el producto final?
- ¿Qué dicen los lectores de mis textos?
- ¿Qué comentarios me hacen más a menudo?
- ¿Los leen fácilmente? ¿Los entienden? ¿Les gustan?
- ¿Qué importancia tiene la corrección gramatical del texto? ¿Me preocupa mucho que pueda haber faltas en el texto? ¿Dedico tiempo a corregirlas?
- ¿Me gusta leer? ¿Qué leo? ¿Cuándo leo?
- ¿Cómo leo? Rápidamente, con tranquilidad, a menudo, antes de acostarme, etc.



# 02

## Modos de organización del discurso

# Introducción.

**T**radicionalmente, los textos se han clasificado conforme a un modelo de organización, una estructura y unas convenciones de lengua y de estilo propias. En consecuencia, la narración y descripción han sido asociadas con la expresión literaria, mientras lo argumentativo y expositivo corresponden a la comunicación científica y humanística (Cervera y Hernández, 2006, p. 333). A lo largo de este bloque de trabajo, se hará un recorrido a través de la narración, la descripción, la argumentación y la exposición como modos discursivos básicos en la expresión del conocimiento.

## Objetivos

- Definir cada uno de los modos discursivos
- Identificar las distintas etapas del proceso de lectura
- Identificar las características principales de cada uno de los modos discursivos.



## Narrativo

La narración consiste en relatar eventos, ya sean verdaderos o ficticios, que ocurren en un lugar y tiempo concretos. La estructura tradicional de este tipo de textos (noticias, cuentos, fábulas, entre otros) se determina en función del avance y desarrollo de los eventos que son relatados y se esquematiza, tradicionalmente, de la siguiente manera:

INICIO —→ NUDO —→ DESENLACE

El inicio corresponde a la presentación de los personajes y la situación general, mientras que el nudo da cuenta de un evento “interesante y sobresaliente” que altera el equilibrio planteado en el inicio. Así, la relación que se establece entre estos dos primeros elementos lleva al desenlace el cual constituye el regreso al “equilibrio inicial” y la conclusión de la situación objeto de la narración. En el siguiente texto escrito por Esopo es posible identificar las partes de la narración:



# El león y los tres toros.

Una vez tres toros hicieron un pacto de amigos y juraron no romperlo, pasara lo que pasara. El pacto consistía en repartirse por partes iguales un pastizal que habían descubierto en los alrededores del bosque, de tal manera que todos pudieran pasear y pastar a su antojo y ninguno invadiera la parte de terreno que les correspondía a los otros dos.

Todo iba muy bien hasta que un día un león hambriento descubrió el pastizal con los tres gordos y cebados animales. La boca se le hizo agua de sólo verlos y se propuso darse tres succulentos banquetes.

El problema era que nada podría hacer mientras los toros, que eran animales fuertes y poderosos, se mantuvieron unidos. De modo que ideó un astuto plan para enemistarlos entre sí.

Adoptando un aire hipócrita y zalamero, atrajo la atención de cada uno de ellos por separado y lo convenció de que los otros dos se habían aliado para quitarle su parte del terreno y apoderarse de sus pastos antes de que llegara el invierno.

Los toros ingenuamente le creyeron y se llenaron de desconfianza y recelo entre sí, hasta el punto de no moverse cada uno de su pastizal por temor a que los otros dos se lo quitaran.

En cuanto los vio separados, el león los atacó uno por uno y se dio los tres succulentos banquetes con que había soñado.

(Esopo, **El león y los tres toros**)

Como se puede observar, en el inicio se describen los personajes y la situación general en que viven, mientras que en el nudo es introducido el león y su actuación que rompe con el equilibrio establecido al principio y puede identificarse con la expresión "todo iba muy bien hasta que". Por último, el desenlace concluye la narración al describir cómo el león logra su objetivo al poder comerse a los toros.

Una vez identificados estos tres momentos, es posible rastrear otros elementos esenciales de la narración, a saber: la acción, los caracteres y el ambiente; al dar respuesta a preguntas del tipo ¿Qué es lo que relata el autor? ¿Quiénes participan? ¿Cuándo y dónde suceden los hechos relatados?

La acción se entiende como el conjunto de hechos relatados, los caracteres corresponden a los personajes y el ambiente da cuenta del tiempo y lugar en el cual suceden los eventos. Teniendo como referente el cuento anterior, la siguiente tabla contiene la descripción de estos elementos:

<b>Acción</b>	El león descubre a los toros, el león genera la discordia entre los toros, los toros distancian entre sí, el león se devora a cada uno de los toros.
<b>Caracteres</b>	León, los tres toros.
<b>Ambiente</b>	Un día (no definido), el pastizal.



## Actividad 5

### Descripción

Con base en el cuento de A. Koestler, El verdugo, identificar los elementos de una narración.

# El verdugo.

Cuenta la historia que había una vez un verdugo llamado Wang Lun, que vivía en el reino del segundo emperador de la dinastía Ming. Era famoso por su habilidad y rapidez al decapitar a sus víctimas, pero toda su vida había tenido una secreta aspiración jamás realizada todavía: cortar tan rápidamente el cuello de una persona que la cabeza quedara sobre el cuello, posada sobre él. Practicó y practicó y finalmente, en su año sesenta y seis, realizó su ambición.

Era un atareado día de ejecuciones y él despachaba cada hombre con graciosa velocidad; las cabezas rodaban en el polvo. Llegó el duodécimo hombre, empezó a subir el patíbulo y Wang Lun, con un golpe de su espada, lo decapitó con tal celeridad que la víctima continuó subiendo. Cuando llegó arriba, se dirigió airadamente al verdugo:

- ¿Por qué prolongas mi agonía? -le preguntó-. ¡Habías sido tan misericordiosamente rápido con los otros!

Fue el gran momento de Wang Lun; había coronado el trabajo de toda su vida. En su rostro apareció una serena sonrisa; se volvió hacia su víctima y le dijo:

- Tenga la bondad de inclinar la cabeza, por favor.

FIN

(Koestler, A. El verdugo).

Elemento	Descripción
Inicio	
Nudo	
Desenlace	
Acción	
Caracteres	
Ambiente	





### Argumentativo

El límite entre en los textos expositivos y argumentativos aún no está claramente definido. Sin embargo, al tomar el propósito y el tratamiento de la información la diferencia entre uno y el otro se hace más entendible. De esta manera, mientras que en el primero se busca esencialmente brindar información, en el segundo se pretende defender un punto de vista con la finalidad de convencer al lector, y que lo acepte, lo comparta y tome una posición u acción al respecto. En la argumentación se da un intercambio de ideas y puntos de vista que dan origen a una negociación entre el escritor y el lector y que involucra la presentación y la recepción de planteamientos y la aceptación o no de los argumentos presentados. El centro de los textos argumentativos se denomina tesis la cual constituye el núcleo sobre el cual girarán los argumentos o datos para sostenerla o refutarla.

En el siguiente texto, tomado de la web de la Organización Mundial de la Salud (OMS), podemos identificar lo anteriormente expuesto:

## Recomendaciones para el uso de las mascarillas.

El uso de mascarillas forma parte de un conjunto integral de medidas de prevención y control que pueden limitar la propagación de determinadas enfermedades respiratorias causadas por virus, en particular la COVID-19. Sirven también para proteger a las personas sanas (cuando estas las emplean al entrar en contacto con una persona infectada) o para el control de fuentes (si una persona infectada la utiliza para no contagiar a otros).

Sea como fuere, usar mascarilla no basta para lograr un grado suficiente de protección o control de fuentes, de modo que es preciso adoptar otras medidas personales y comunitarias para contener la transmisión de virus respiratorios. Al margen de que se usen mascarillas, la observancia de la higiene de las manos, el distanciamiento físico y otras medidas de prevención y control de infecciones (PCI) es decisiva para prevenir la transmisión de la COVID-19 de persona a persona.

(Tomado de <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/q-a-on-covid-19-and-masks> recuperado el 15 de julio de 2020).

En el texto anterior el autor presenta datos con relación al uso de las mascarillas (tapabocas) en la prevención de la transmisión de la covid-19. La siguiente tabla describe el despliegue de datos en torno a la tesis planteada.



## Despliegue de argumentos

<b>Tesis</b>	El uso de la mascarilla no es suficiente para prevenir el contagio por covid-19.
<b>Dato</b>	El uso de la mascarilla sirve para limitar la expansión de enfermedades respiratorias.
<b>Dato</b>	El uso de la mascarilla previene la infección de personas sanas.
<b>Dato</b>	Es necesario implementar otras medidas adicionales como la higiene de las manos, el distanciamiento físico, entre otras medidas de prevención.

Podemos entender la argumentación como la presentación de un conjunto de razones para apoyar una conclusión, estas deben alejarse de la opinión subjetiva y presentar verdades comprobables. Asimismo, hay una gran diversidad de argumentos; sin embargo, Weston (2006) establece cuatro argumentos esenciales:

<u>Argumento</u>	<u>Características</u>	<u>Ejemplo</u>
<b>Por autoridad</b>	Se presenta al mencionar autores, entidades u organizaciones que trabajan alrededor del mismo tema.	De acuerdo con Samsung, esta es la pantalla flexible más avanzada del mercado e hizo la promesa de que el celular será más duradero y menos frágil.
<b>Por ejemplos</b>	Se logra al aportar eventos similares al objeto de trabajo.	Apple lanzó el iPhone 11 y su pantalla de 6.1 pulgadas le hace competir directamente con el Galaxy S10 que tiene el mismo tamaño.
<b>Por analogía</b>	Busca comparar elementos entre sí con el fin de extraer conclusiones que soporten la tesis.	Le ayudé a mi hermano a cambiar las llantas del carro, por lo tanto, puedo ayudarte a cambiar las del tuyo.
<b>Acerca de las causas</b>	Se presenta recurriendo a la causa para lograr una conclusión.	No llegué a tiempo a clase porque me quedé dormido.



## Actividad 6

### Descripción

Con base en el siguiente fragmento del artículo La foto de la casa de máquinas de Hidroituango: ¿es o no es real?, escrito por Pablo Correa, identificar las distintas tesis que presenta el autor junto a los respectivos datos y los argumentos según la tipología de Weston. (Para ver el artículo completo, diríjase a:



<https://www.elspectador.com/noticias/ciencia/la-foto-de-la-casa-de-maquinas-de-hidroituango-es-o-no-es-real/>

### La foto de la casa de máquinas de Hidroituango: ¿es o no es real?

**Primera pregunta:** ¿Con qué cámara se tomó la foto?

Las posibilidades, me explicó Soler, se reducen a una cámara digital con sensores de luz visible, como la que tiene un celular, o a una cámara que registre la luz infrarroja cercana. Mientras las primeras captan un espectro de luz entre 300 y 800 nanómetros de longitud de onda, casi el mismo rango que el ojo humano, la segunda capta entre 750 y 1400 nanómetros, que se usa para transmisión de información en fibra óptica y en cámaras de visión nocturna.

Hubo consenso en que una cámara de luz visible en esas circunstancias (una enorme caverna oscura) no permitiría tomar una foto como esa sin echar mano de una gran fuente de luz capaz de iluminar toda la caverna. Un flash enorme. Ese fue el error que cometió Santiago Ardila en su análisis. Sus dudas estaban basadas en la suposición de que EPM usó una cámara de luz visible.

Pero existe otra posibilidad para tomar una foto como esa: una cámara de infrarrojos cercanos. Jorge Zuluaga me explicó que “el infrarrojo cercano tiene las mismas propiedades en términos ópticos de la luz visible”. Un buen ejemplo son las cámaras de vigilancia que funcionan en ese espectro de luz y por eso pueden captar imágenes, aunque sea de noche y muchos detalles se escapan a la visión normal del ojo humano.

En este caso el agua sería un elemento clave para juzgar la fotografía. El agua no deja pasar

los infrarrojos y se convierte en un espejo. En ese sentido no estamos viendo agua transparente, ni columnas debajo del agua como argumenta Santiago Ardila. Aquí va un ejemplo de una piscina retratada con una cámara de luz visible en contraste con una tomada con cámara de infrarrojos.

Estamos viendo entonces un espejo casi perfecto. Fíjese en el reflejo final de la grúa o el reflejo de las columnas. César Aceros, ingeniero electrónico colombiano le pidió a un grupo de ingeniería de la Universidad de Puerto Rico donde hace un doctorado que analizaran la foto. Para ellos la conclusión es que la foto sólo podía ser tomada con infrarrojos. “Es una muy buena foto pero no es fácil tomar imágenes en infrarrojo en esas circunstancias. Hay que ajustar muy bien parámetros de longitud de onda pues pueden salir muy saturadas. Hay que hacer muchos ajustes para tener una foto como esa”. Coincidieron con los astrofísicos en que es imposible tomar esa imagen con una cámara de luz visible .



### Despliegue de argumentos

<b>Tesis</b>	
<b>Dato</b>	
<b>Dato</b>	
<b>Dato</b>	

<u>Argumento</u>	<u>Características</u>	<u>Ejemplo</u>
<b>Por autoridad</b>		
<b>Por ejemplos</b>		
<b>Por analogía</b>		
<b>Acerca de las causas</b>		



## Descriptivo

Los textos de tipo descriptivo se centran en la caracterización de objetos, personas, situaciones o procesos, partiendo de la identificación de las cualidades o circunstancias en una relación temporal y espacial. El objetivo de este tipo de textos es lograr reproducir en el lector una imagen tan fiel como sea posible de la realidad descrita.

Para configurar una descripción, el autor debe recorrer tres etapas: 1) observación del elemento a describir, 2) selección de los rasgos y 3) producción escrita. De este modo, la descripción es un proceso en el cual el autor realiza un análisis de la realidad y, en especial, de la porción de la realidad que se desea detallar; selecciona los rasgos importantes, y, finalmente, planea cómo presentar el conjunto de elementos en el escrito final.

El objetivo a la hora de abordar un texto descriptivo consiste en identificar el orden en el cual son presentados los rasgos del elemento descrito, lo que posibilita unificar en categorías la información suministrada por el autor. Para ello, es necesario recurrir a elementos como signos de puntuación u ordenadores secuenciales.

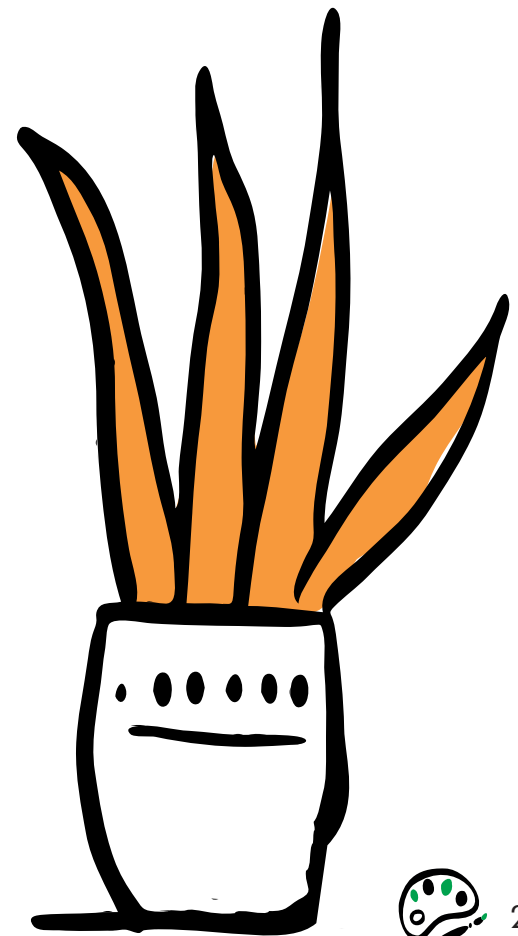
En el siguiente texto podemos identificar cómo, en el primer párrafo, se hace una descripción de los síntomas producidos por la covid-19, mientras que, en el segundo, se detalla la evolución de esta enfermedad en las personas infectadas, junto con los factores de riesgo y las recomendaciones en caso de presentar los síntomas descritos al inicio del texto.

## ¿Cuáles son los síntomas de la COVID-19?

Los síntomas más habituales de la COVID-19 son la fiebre, la tos seca y el cansancio. Otros síntomas menos frecuentes que afectan a algunos pacientes son los dolores y molestias, la congestión nasal, el dolor de cabeza, la conjuntivitis, el dolor de garganta, la diarrea, la pérdida del gusto o el olfato y las erupciones cutáneas o cambios de color en los dedos de las manos o los pies.

Estos síntomas suelen ser leves y comienzan gradualmente. Algunas de las personas infectadas solo presentan síntomas levísimos.

La mayoría de las personas (alrededor del 80%) se recuperan de la enfermedad sin necesidad de tratamiento hospitalario. Alrededor de 1 de cada 5 personas que contraen la COVID-19 acaba presentando un cuadro grave y experimenta dificultades para respirar. Las personas mayores y las que padecen afecciones médicas previas como hipertensión arterial, problemas cardíacos o pulmonares, diabetes o cáncer tienen más probabilidades de presentar cuadros graves. Sin embargo, cualquier persona puede contraer la COVID-19 y caer gravemente enferma. Las personas de cualquier edad que tengan fiebre o tos y además respiren con dificultad, sientan dolor u opresión en el pecho o tengan dificultades para hablar o moverse deben solicitar atención médica inmediatamente. Si es posible, se recomienda llamar primero al profesional sanitario o centro médico para que estos remitan al paciente al establecimiento sanitario adecuado.



## Actividad 7

### Descripción

**E**n el siguiente texto de J. Pinillos, identificar las categorías de los elementos descritos y señalar las características que el autor presenta de cada una.

**C**on un aspecto de nuez, el cerebro manifiesta a simple vista su división en dos hemisferios simétricos, y unas rugosidades llamadas giros o circunvoluciones, lóbulos y cisuras o sulci.

Todas estas protuberancias e invaginaciones forman el córtex, una delgada capa de unos cuatro milímetros de espesor, de color grisáceo-rosado, que cubre con los pliegues de su manto casi todo el resto de las estructuras encefálicas. El gran tamaño relativo que en el hombre posee la corteza, posibilitado justamente por su sistema de pliegues, es lo que ante todo distingue al cerebro humano de los demás vertebrados. Algunos de éstos, como los pájaros, ni siquiera la poseen, e incluso los mismos mamíferos pueden vivir sin ella, aunque precariamente y bajo ciertas condiciones artificiales; de hecho la conducta de estos animales espinales que se preparan en los laboratorios pierde plasticidad y adecuación a los estímulos que distinguen las respuestas del organismo intacto, esto es, se automatiza y deviene rígida. La sustancia gris que forma esta corteza está compuesta por seis capas de neuronas, que se diferencian morfológica y funcionalmente, haciendo del conjunto una estructura funcional incomparablemente final y compleja, que recibe, analiza, integra y refuerza los estímulos -o los inhibe- antes de elaborar las respuestas correspondientes. La organización vertical, en columnas, de las neuronas de la corteza, constituyendo unidades funcionales sensibles a un cierto tipo de estimulación, que se articulan entre sí, facilita la capacidad de análisis y síntesis de esta región superior del cerebro.

(J. Pinillos, *Principios de psicología*, 1983.)

Elemento	Descripción



### Expositivo-explicativo

**E**l propósito de un texto expositivo es presentar información objetiva dejando a un lado las opiniones, sentimientos, ideas o pensamientos del autor. Generalmente, este tipo de textos se utilizan para la “divulgación” de conceptos en distintos ámbitos del conocimiento sobre ciencias, artes, disciplinas, oficios, entre otros. Asimismo, en la construcción de estos textos se retoman elementos desde la narración y la descripción.

En cuanto a la estructura, aunque libre, se ha establecido un segmento inicial, donde el autor introduce el tema que se va a abordar. Seguido, se presentan los diferentes conceptos que desarrollan la temática para, en último lugar, concluir el escrito con ideas que sintetizan y reafirman la información presentada. Al responder interrogantes como: ¿Qué es? ¿De qué se trata? ¿Quién? ¿Qué partes tiene? ¿Dónde, cómo y cuándo se da? ¿Cómo se obtiene? El escritor encuentra una guía importante en la recopilación de la información necesaria para la escritura. Analicemos la secuencia expositiva en el siguiente texto acerca del ornitorrinco.



# Ornitorrinco.

El ornitorrinco (*Ornithorhynchus anatinus*) es una especie de mamífero semiacuático endémico del este de Australia y de la isla de Tasmania. Junto con las cuatro especies de equidna, es una de las cinco especies que perviven en la actualidad del orden de los monotremas, únicos mamíferos actuales que ponen huevos en lugar de dar a luz crías vivas. Es el único representante vivo de la familia Ornithorhynchidae y del género *Ornithorhynchus*. La extraña apariencia de este mamífero ponedor de huevos, venenoso, con hocico en forma de pico de pato, cola de castor y patas de nutria desconcertó a los naturalistas europeos cuando se lo encontraron por primera vez, llegando incluso a ser considerado por algunos como una elaborada falsificación. Es uno de los pocos mamíferos venenosos; los machos tienen un espolón en las patas posteriores que libera un veneno capaz de producir un dolor intenso a los humanos. Sus características únicas lo convierten en importante sujeto de estudio en el campo de la biología evolutiva, así como un símbolo reconocible e icónico de Australia; ha aparecido como mascota en acontecimientos nacionales y aparece al dorso de la moneda de 20 céntimos australiana. El ornitorrinco es el emblema animal del estado de Nueva Gales del Sur.

Hasta principios del siglo XX se lo cazaba por su piel, pero actualmente está protegido en todo su ámbito de distribución. A pesar que los programas de reproducción en cautividad han tenido un éxito bastante limitado y que es una especie vulnerable a los efectos de la contaminación, no se considera que se encuentre bajo amenaza inmediata.

(Tomado de <https://reinoanimalia.fandom.com/es/wiki/Ornitorrinco>, recuperado el 28 de julio de 2020).



## Segmento

## Información

### Planteamiento del tema

Contextualización sobre qué es un ornitorrinco.

### Desarrollo expositivo

Taxonomía del ornitorrinco.

### Conclusión

Estado actual de protección y conservación.





## Actividad 8

### Descripción

Tomando como base el siguiente texto sobre la primera célula, escrito por Geoffrey Cooper y Robert Hausman, completar la tabla propuesta al final del artículo, identificando la información aportada por los autores, según cada componente de la estructura expositiva.

# La primera célula.

Parece ser que la vida emergió hace, al menos, 3.800 millones de años, aproximadamente 750 millones de años después de que se formara La Tierra. Cómo se originó la vida y cómo la primera célula se convirtió en un ser son cuestiones de especulación, puesto que estos acontecimientos no pueden reproducirse en el laboratorio. No obstante, diferentes tipos de experimentos han proporcionado evidencias importantes sobre algunos pasos del proceso.

En 1920 se sugirió por primera vez que moléculas orgánicas simples podrían polimerizar espontáneamente y formar macromoléculas bajo las condiciones que se pensaba que existían en la atmósfera primitiva. En el momento en el que surgió la vida, la atmósfera de La Tierra se piensa que contenía poco o nada oxígeno libre, constando principalmente de CO<sub>2</sub> y N<sub>2</sub> además de pequeñas cantidades de gases como H<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, y CO. Tal atmósfera proporciona condiciones reductoras en las que las moléculas orgánicas, con una fuente de energía como la luz solar o descargas eléctricas, se pueden formar espontáneamente. La formación espontánea de las moléculas orgánicas fue demostrada por primera vez experimentalmente en los años 50, cuando Stanley Miller (un estudiante graduado en aquel entonces) demostró que la descarga de chispas eléctricas en una mezcla de H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, y NH<sub>3</sub>, en presencia de agua, conducía a la formación de una variedad de moléculas orgánicas, incluyendo varios aminoácidos.

(Adaptado de Cooper, C. y Hausman, R., *La célula*, Madrid. Marbán Libros, 2011)

Parte	Información
Planteamiento del tema	
Desarrollo expositivo	
Conclusión	



# Tipología multimodal.

Para Van Dijk (2008), la multimodalidad no es un fenómeno nuevo, es algo que siempre ha ocurrido con el texto en función de la representación de las ideas y la comunicación de las mismas (p. 374). De esta manera, al acercarnos al texto, es necesario identificar y caracterizar los diferentes recursos que emplea el emisor en virtud de la transmisión de las ideas, según el tema que desea desarrollar. En este sentido, Van Dijk presenta una caracterización en la identificación de los componentes presentes en un texto multimodal, el cual se puede definir por la presencia de distintos tipos de signos desde lo escrito (letras) o gráfico (imágenes) y la interacción entre estos con base al objetivo de comunicación. En consecuencia, mediante un análisis multimodal, podemos recuperar la información relativa a la intención del autor, la coherencia entre el texto y las imágenes, quién produce el mensaje y a quién está dirigido.

Analicemos, brevemente, la siguiente pieza publicitaria de Coca Cola, a la luz de los aspectos arriba mencionados:

Como respuesta al primer elemento, podríamos afirmar que la intención del autor es asociar la pasión por la selección Colombia con la alegría que produce tomarse un vaso de coca cola al identificar el "sabor" de ambas como el elemento común. En consecuencia, y como segundo elemento con relación a la coherencia en el mensaje, los jugadores en la imagen están felices y, además de portar el uniforme con los colores característicos de la Selección, llevan una coca cola en sus manos. Asimismo, la línea blanca que atraviesa la imagen trae a la memoria las líneas características de los diseños tradicionales de la bebida. Por último, el emisor del mensaje es claramente la empresa Coca Cola como patrocinador oficial de la Selección y los receptores son, en efecto, todos los hinchas del equipo colombiano.



# Actividad 9

## Descripción

Tomando como ejemplo el análisis anterior, completar el cuadro propuesto a continuación, teniendo como referencia las siguientes imágenes:

Característica	Imagen 1	Imagen 2	Imagen 3
Intención del autor			
Coherencia			
Emisor			
Emisor			

Imagen 1



Imagen 2



Imagen 3



**03**

sesión  
de clase

## Objetivos

- Identificar las características del nivel de lectura literal
- Reconocer la diferencia entre ideas principales y secundarias

### Niveles de lectura: nivel literal

**E**ste es el primer nivel de comprensión. Para Niño Rojas (2011), en este primer nivel de lectura la información que se recupera es manifiesta o presente en el texto sin necesidad de establecer relaciones o inferencias entre los datos identificados (p. 128), es decir, los elementos que se presentan son de fácil identificación y pueden obtenerse al responder preguntas del tipo: ¿Qué...? ¿Cuál es...? ¿Cómo es...? ¿Dónde...? ¿Quién...? ¿Cómo se llama...? Así, con el nivel literal se busca identificar, en términos generales, el tema central, las situaciones y los elementos que componen el escrito. Veamos en el siguiente texto de Jorge Luis Borges una serie de preguntas en relación con este nivel de lectura:

## Abel y Caín.

**A**bel y Caín se encontraron después de la muerte de Abel. Caminaban por el desierto y se reconocieron desde lejos, porque los dos eran muy altos. Los hermanos se sentaron en la tierra, hicieron un fuego y comieron. Guardaban silencio, a la manera de la gente cansada cuando declina el día. En el cielo asomaba alguna estrella, que aún no había recibido su nombre. A la luz de las llamas, Caín advirtió en la frente de Abel la marca de la piedra y dejó caer el pan que estaba por llevarse a la boca y pidió que le fuera perdonado su crimen.

Abel contestó:

—¿Tú me has matado o yo te he matado? Ya no recuerdo; aquí estamos juntos como antes.

—Ahora sé que en verdad me has perdonado —dijo Caín—, porque olvidar es perdonar. Yo trataré también de olvidar.

Abel dijo despacio:

—Así es. Mientras dura el remordimiento dura la culpa.

FIN

(Jorge Luis Borges, *Abel y Caín*).



## Preguntas

- ¿En qué época pueden ubicarse los hechos relatados por el autor?

---

- ¿Cuáles son los hechos que se describen en el cuento? Listarlos en orden de aparición.

---

- ¿A qué se refiere el autor con “la marca de la piedra”?

---

- ¿La palabra remordimiento podría ser reemplazada por...?

---

- ¿Qué quiere significar Caín al expresar “olvidar es perdonar”?

---

- ¿Qué quiere significar Abel al expresar “mientras dura el remordimiento dura la culpa”?

### Identificación de ideas del texto

La identificación de las ideas principales depende de factores relacionados con el propósito de lectura, los conocimientos previos del lector y elementos de tipo contextual y temático. En este sentido, mucha de la información que está presente en el escrito no siempre es relevante para el objetivo de la lectura, de allí que la selección de las ideas principales corresponde al plan de lectura establecido.

Al responder a la pregunta ¿de qué trata el texto? se está recuperando la información sobre el contenido temático del mismo, mientras que si se responde al interrogante ¿cuál es la información más importante? se apunta a la identificación de la idea central. Es necesario resaltar que la idea principal puede encontrarse de manera literal (explícita) o debe identificarse mediante inferencias (implícita).

Por otra parte, las ideas secundarias son las encargadas de dar soporte a las ideas principales, esto es, por medio de estas el autor brinda al lector la información mínima necesaria para que la comprensión del texto sea posible.

En el siguiente cuadro, se presenta una comparación de las propiedades de ambos tipos de ideas:

Propiedades ideas principales	Propiedades ideas secundarias
Contienen la información más importante y, por lo tanto, no pueden eliminarse del escrito.	Su contenido es de importancia menor con relación a la idea principal que apoyan.
La información que presenta es completa, es decir que no es necesario establecer relaciones con otras ideas para que su comprensión sea completa.	Amplían el conocimiento que se quiere expresar con relación a la idea principal.
Alrededor de estas se estructura la presentación de las ideas secundarias tanto en coherencia como en cohesión.	Dependen siempre de la idea principal, de otra forma su comprensión será incompleta.
Puede ser explícita o implícita.	Se organizan en torno a la estructura dada por la idea principal.

Como expresan Cervera y Hernández (2006), los esquemas gráficos como los mapas conceptuales o los cuadros sinópticos son algunas de las estrategias utilizadas para la clasificación de las ideas de un escrito, puesto que cumplen una doble función: sistematizar las ideas producto de la lectura o establecer la red de conceptos previos a la redacción (p. 232).

Tomando como base la reseña sobre la nueva consola de Sony, la Play Station 5, disponible en el portal web Xakata, se presenta un mapa conceptual con las ideas principales y secundarias (o de soporte) presentadas por el autor.



# Sony presenta la PlayStation 5: así son el diseño y las versiones de la consola de nueva generación de Sony.

**S**in previo aviso y por sorpresa, Sony acaba de confirmar el diseño de la nueva PlayStation 5, una consola que poco o nada tiene que ver con las consolas de anterior generación. La PlayStation 5 llega con unas líneas más curvadas que aportan un diseño más refinado. Concuerda perfectamente con el acabado del nuevo DualSense, también completamente diferente a los DualShock de esta generación.

## **Dos versiones: una con lector y una solo digital**

Habrán dos versiones de la consola. La primera es la clásica, con su lector de discos para aquellos que gusten de comprar juegos en físicos. La segunda, evidentemente, es una Digital Edition sin lector, por lo que todos los juegos se tendrán que descargar en formato digital o jugarlos en streaming vía PS Now. No se han desvelado precios y disponibilidad de ninguna de las versiones, por lo que no podemos afirmar que la edición completamente digital vaya a ser más asequible que la estándar.

Junto a la consola, Sony ha presentado un lote de accesorios (Pulse 3d, HD camera, Media Remote, Dualsense Charging Station), todos ellos con las mismas líneas de diseño y, en este caso, con una fuerte apuesta por el color blanco, negro y azul. Es un movimiento bastante atrevido por parte de Sony, cuyas consolas siempre han sido eminentemente negras.

Si bien en todas las imágenes que ha mostrado la compañía en el vídeo de presentación la consola aparece en vertical, cabe destacar que la PlayStation 5 se podrá poner en horizontal sin mayor problema. Prueba de ello es la imagen que encabeza este artículo.

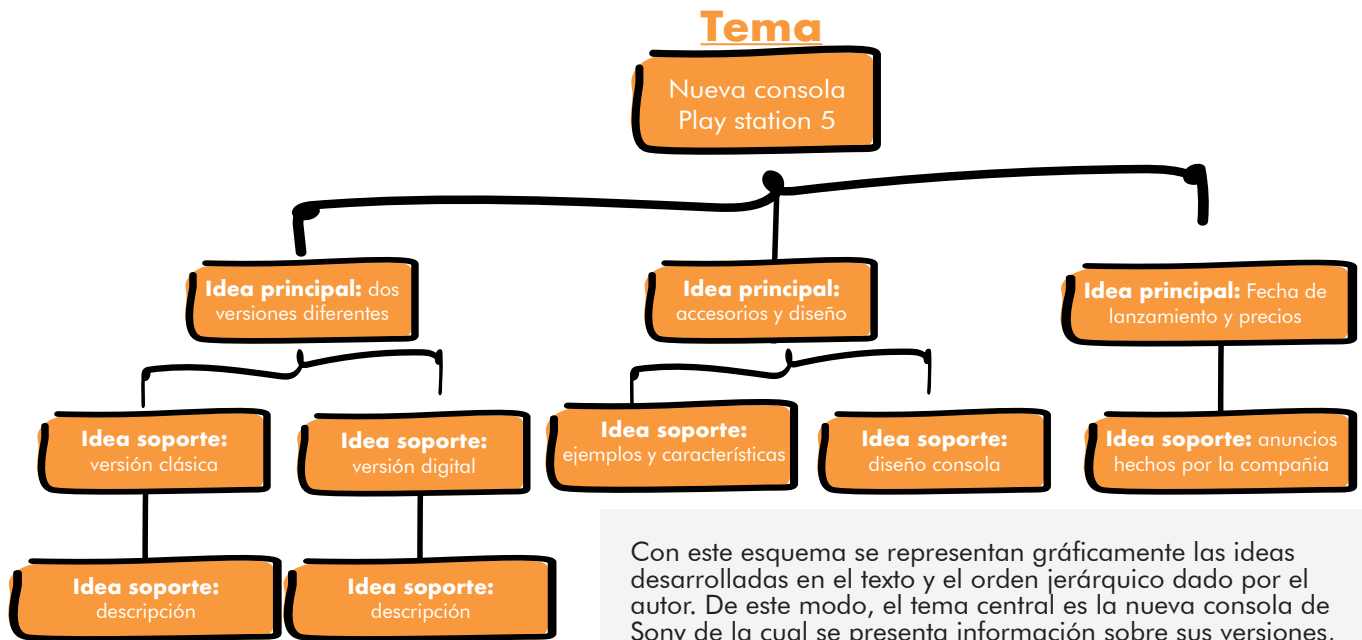
Ambos laterales tienen unas generosas curvas que aportan una estética más elegante y alejada de las clásicas consolas más "cubo" de generaciones anteriores. En la zona superior, por su parte, encontramos dos rendijas, posiblemente para ventilación, con unos LED de color azul. En la zona frontal, finalmente, tenemos los puertos USB A y C que, previsiblemente, se usarán para cargar los mandos.

Desde Sony han confirmado que dirán el precio y la disponibilidad de la consola más adelante, sin dar una fecha exacta, así que por el momento

toca esperar. Sea como fuere, la PlayStation 5 ya ha dejado de ser un secreto, por lo que tocará armarse de paciencia hasta que llegue Navidad, cuando teóricamente debería aterrizar en el mercado

(Adaptado de <https://www.xataka.com/videojuegos/sony-presenta-playstation-5-asi-consola-nueva-generacion-sony>, recuperado el 28 de julio de 2020)



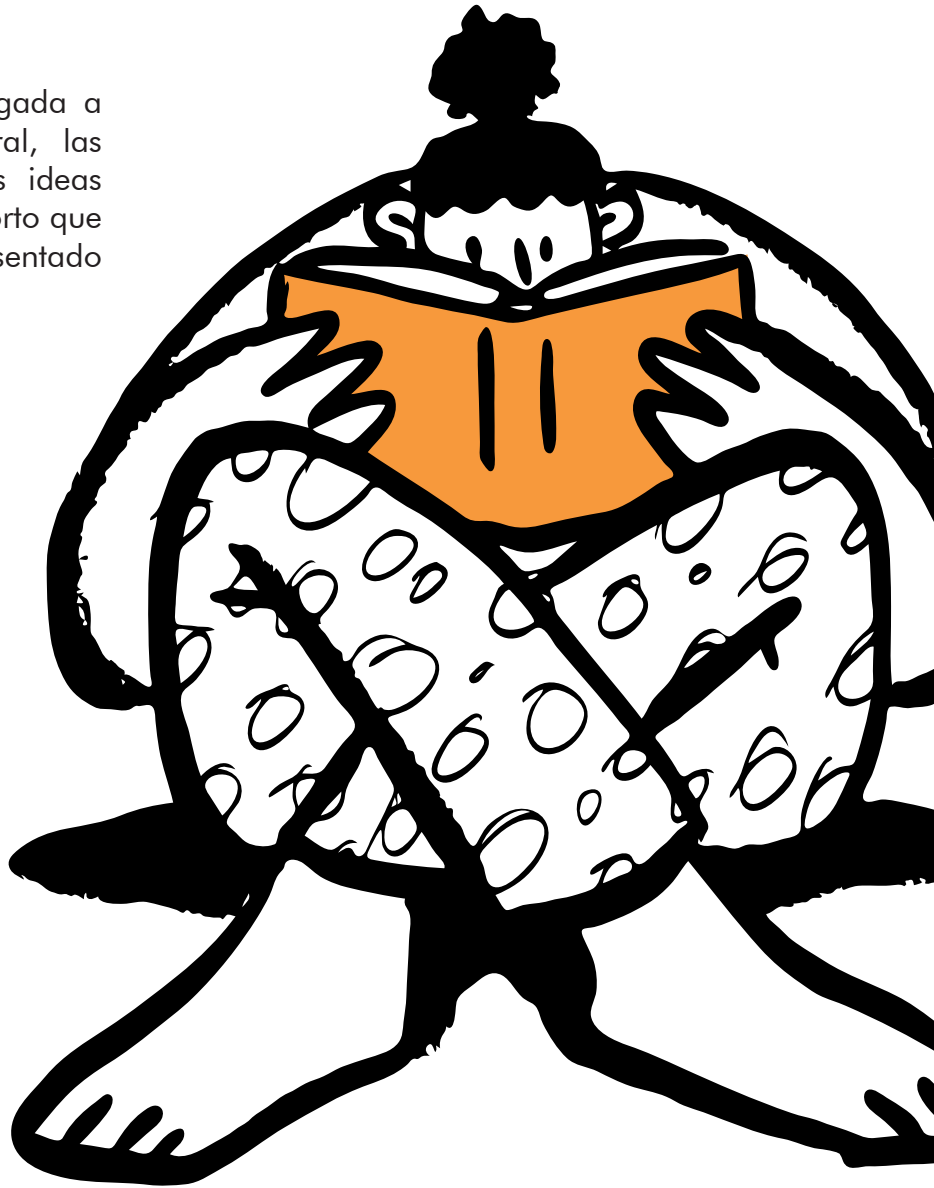


Con este esquema se representan gráficamente las ideas desarrolladas en el texto y el orden jerárquico dado por el autor. De este modo, el tema central es la nueva consola de Sony de la cual se presenta información sobre sus versiones, características, accesorios e información sobre su precio y lanzamiento.

## Actividad 10

### Descripción

**D**el texto Historia de la salsa y su llegada a Colombia, identificar el tema central, las ideas principales y sus correspondientes ideas secundarias. Proponer al final un escrito corto que resuma la estructura del texto (como el presentado sobre la consola Play Station 5).





# Historia de la salsa y su llegada a Colombia.

La salsa es un género musical que se originó en Cuba y se remonta al siglo XVI, cuando la música hispana es traída por los conquistadores españoles y los esclavos africanos, se mezclaron dando origen a otros ritmos musicales; es por esta razón que la salsa es el resultado de la mezcla de son cubano, el jazz y otros ritmos estadounidenses.

Con el paso del tiempo la salsa comenzó a llegar a diferentes partes de Latinoamérica gracias a los medios de difusión tradicionales, en Colombia tomó fuerza por medio del pianista Richie Ray y la voz de Bobby Cruz, poco a poco salseros colombianos como la Fania, Grupo Niche, la Orquesta Guayacán, Joe Arroyo, entre otros, fueron dándole un sello único a la salsa de nuestro país caracterizándose en el continente americano.

Por esta razón quisimos hacerle un homenaje porque en nuestro país hemos sido reconocidos en diferentes partes del mundo por llevar este género a través de la danza en diferentes concursos de baile en donde Colombia, en varias ocasiones se ha llevado el primer lugar. En este género podemos ver la destreza de los bailarines que muestran la influencia de los africanos y europeos en sus pasos, el estilo de Cali tiene fuertes influencias de ritmos colombianos, como la cumbia.

Además, traemos a la memoria un lugar que a través de este medio logra hacer transformación en la sociedad caleña formando bailarines de talla internacional y dedicándose a hacer espectáculos para toda la población. En esta emisión podrás conocer un poco más de este bello género musical, el origen del término salsa y mucho más. ¡No te pierdas de escuchar los datos curiosos y las frases del día que traemos para ti a través de nuestras invitadas al programa!

(Tomado de <https://www.uniminutoradio.com.co/historia-de-la-salsa-y-su-llegada-a-colombia/>, recuperado el 29 de julio de 2020).



**04**

sesión  
de clase

## Objetivos

- Identificar las características del nivel de lectura inferencial
- Reconocer los elementos característicos en la divulgación científica

## Niveles de lectura: nivel inferencial

**E**n este nivel de comprensión, también denominado comprensión global, el lector busca comprender las relaciones entre las ideas que presenta el autor al identificar los hilos conductores de las mismas. Además, el lector se hace preguntas, infiere, analiza, consulta, verifica, desarma y diseña esquemas sobre lo leído para finalmente reconstruir la temática presentada en el escrito. Para ello, es útil responder preguntas como: ¿por qué...? ¿Cómo podrías...? ¿Qué otro título...? ¿Qué pasaría...? ¿Qué conclusiones...?

Al igual que con el nivel literal, tomando el texto 'Coco', otra joya de Pixar respondamos una serie de preguntas con relación a este segundo nivel de lectura:



## 'Coco', otra joya de Pixar.

**A**demás, 'Coco' logra combinar la tradición con un tratamiento de la historia fresco y colorido, encontrando ese necesario punto de equilibrio entre la necesidad de respetar las tradiciones mexicanas y el imperativo de que sean la base de una historia que nos divierta y emocione. Para ello resulta fundamental la creación de ese mundo de los muertos, ya que al llegar allí es cuando la película despegaba de forma definitiva. Antes era muy simpática y efectiva, algo que se conserva para ir añadiendo nuevas virtudes de forma casi constante.

Justo es señalar que ha llegado un punto en el que las "argucias" de Pixar para llegarnos al corazón se pueden ver con cierta antelación, algo que sucede en 'Coco'. En otros casos podría haber jugado en su contra, pero es que Lee Unkrich y Molina demuestran tal capacidad para potenciarlo que da igual, te acabas viniendo abajo igualmente. Sabes lo que viene -al menos en mi caso-, sí, pero tiene tal fuerza que logra su objetivo con creces.

Por lo demás es cierto que hay algunos personajes un poco desatendidos, pero es que su presencia es justo lo que necesita la película para lograr su objetivo. Es verdad que quizá podría haberse ido de forma más directa al meollo, pero 'Coco' también es una gran aventura para conocer tanto ese mundo de los muertos como más elementos de la cultura mexicana. Como tal resulta irreprochable, y además se van plantando pequeñas semillas de lo que está por venir, siendo ya cosa del espectador que sepa verlas.

No quiero olvidarme tampoco de la música, tanto la maravillosa aportación de Michael Giacchino como algunos temas deslumbrantes compuestos por el matrimonio López, que ya trabajaron en 'Frozen' y el magnífico musical de 'Buscando a Nemo' ('Finding Nemo') que puede verse en algunos parques de atracciones de Disney. Hasta logran darle un doble enfoque a una canción que será la que realmente se quede en la memoria del público .

(Tomado de <https://www.espinof.com/criticas/coco-es-una-maravilla-el-regreso-del-mejor-pixar>, recuperado el 28 de julio de 2020).



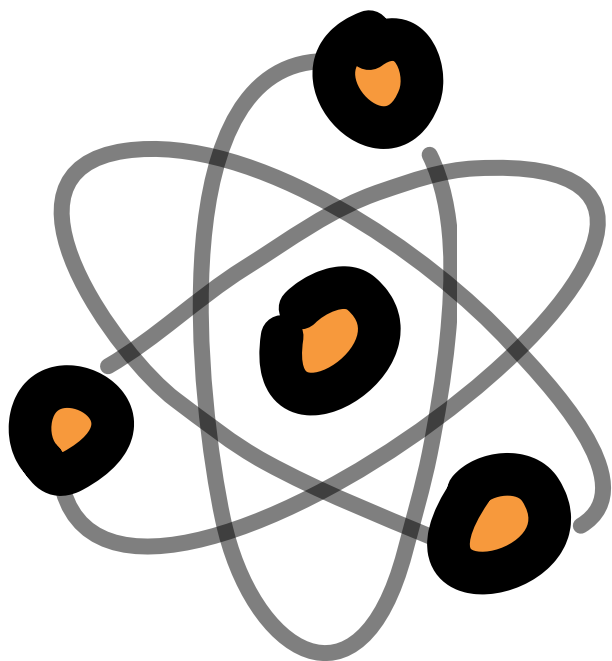
## Preguntas

- Tomando el título del escrito, ¿qué quiere dar a entender el autor?
- ¿Qué pretende expresar el autor con su escrito?
- De acuerdo con el autor, ¿qué relación establece la película con el contexto mexicano?, ¿qué elementos dan cuenta de ello?
- ¿Qué conclusiones pueden obtenerse de la lectura del texto?
- ¿Cuál sería el tipo de texto?

### Género: artículo de divulgación

El artículo de divulgación es una de las herramientas utilizadas para la divulgación del conocimiento, es decir, este tipo de escritos busca dar a conocer el saber científico o técnico de manera que sea entendible para cualquier tipo de lector. Para ello, hace uso de los elementos discursivos propios de los textos expositivos–explicativos.

En el siguiente texto sobre las ondas gravitatorias es posible identificar varias estrategias utilizadas por el autor para brindar una explicación concreta y sencilla sobre el tema.



# Ondas gravitatorias.

Algunas ecuaciones formuladas por Einstein en 1915 predecían la existencia de un fenómeno llamado ondas gravitacionales. A finales de 2015 se detectaron estas ondas de forma directa. Todos sabemos lo que son las ondas. Por ejemplo, las que se forman en un estanque con agua quieta cuando se tira una piedra.

En la Teoría de la relatividad, Einstein demuestra que el espacio y el tiempo no son independientes entre sí, sino que constituyen un ente único denominado espacio-tiempo. Si imaginamos estas dos variables unidas formando una membrana elástica plana bidimensional podemos adivinar que, en presencia de una masa, el espacio-tiempo se “deformará”, como lo haría una membrana normal bajo el peso de una bola de billar.

Cualquier otro objeto con masa nota esa deformación, y se ve obligado a seguir trayectorias diferentes a las que seguiría si la membrana no estuviese deformada. El efecto o consecuencia de esa geometría curva del espacio-tiempo es la gravedad, y así es como la relatividad consigue explicar la famosa gravitación universal descubierta por Newton.

(Tomado de <https://www.astromia.com/universo/ondasgravitatorias.htm>, recuperado el 27 de julio de 2020)

En este texto en particular, una de las estrategias utilizadas por el autor para dar a entender los conceptos clave en la comprensión de la información es el uso de comparaciones con situaciones de la vida cotidiana y, de esta manera, definir conceptos especializados sobre el tema. En particular, podemos listar como ejemplo el caso de la definición de onda a partir de la piedra en el estanque de agua y la bola de billar sobre la membrana para explicar la relatividad de Einstein.



## Actividad 11

### Descripción

De la lectura del fragmento Espuma marina, identificar y listar algunas de las estrategias divulgativas utilizadas por el autor (el material complementario en la sección Otros recursos es de gran utilidad para completar este ejercicio).

## Espuma marina.

Hay ocasiones en que unos mares parecen ser más espumosos que otros; y es que determinados factores combinados pueden producir que las olas lleguen a la playa con escasa espuma, o bien que nos parezca que estamos contemplando el interior de una lavadora. Pero, ¿por qué ocurre esto?, ¿tan diferentes en composición son las aguas marinas de unos mares con respecto a las de otros?

Lo cierto es que no. Generalmente la espuma marina es similar a la que aparece en la cerveza o en los refrescos carbonatados; es decir, son burbujas de aire creadas al agitar las aguas. Por tanto, si el mar se encuentra muy revuelto, la espuma que se genera será mayor que si está en calma. Basta con agitar una cucharilla en un vaso de agua para comprobarlo. Si, además la temperatura de las aguas es baja, la espuma permanecerá más tiempo, ya que los gases no se escapan a la atmósfera con tanta velocidad como cuando el sol calienta más.

Otro factor que contribuye a la aparición de espuma son los contaminantes orgánicos que los ríos vierten al mar, cargados de fertilizantes, abonos y detergentes. Al ser agitados por el oleaje dan lugar a grandes masas de espuma, de igual forma que si echamos lavavajillas en un vaso de agua y, a continuación, lo removemos con una cucharilla.

(Adaptado de <https://www.astromia.com/astrologia/espumarina.htm>, recuperado el 27 de julio de 2020).



**05**

sesión  
de clase

## Objetivos

- Identificar las características del nivel de lectura crítico
- Identificar las premisas básicas de la intertextualidad

### Niveles de lectura: nivel crítico

En este último nivel de comprensión, donde se retoman los elementos de los dos niveles anteriores, el lector busca entender las motivaciones del escritor al momento de redactar el escrito. Aquí, el lector pone al servicio de la comprensión de la lectura sus conocimientos previos y sus habilidades, con la finalidad de profundizar sobre la temática expuesta y, de esta manera, aportar desde las percepciones personales y presentar una posición frente a lo leído. De igual forma, responder preguntas del tipo: ¿Qué opinas...? ¿Qué piensas...? ¿Cómo podrías clasificar...? ¿Por qué...? ¿Cómo se debería...? Ayudan a la comprensión crítica del texto.

### Lectura crítica

Retomando las palabras de Cassany (2003) al referirse a la lectura crítica, podemos entender esta como “una de las formas de lectura más exigentes” (p. 6). En la lectura crítica el lector debe reconocer una serie de elementos que interactúan con el texto leído para lograr recrear el conocimiento plasmado por el escritor. De este modo, el mismo autor afirma que para que pueda darse un proceso de lectura crítica adecuado, el lector deberá hacer uso de los conocimientos previos y sus habilidades de forma exhaustiva (p. 6).

Asimismo, Cassany también afirma que de la lectura crítica es posible recuperar los significados dados por el autor al utilizar distintas expresiones o palabras, identificar las actitudes y puntos de vista sobre el tema que manifiesta el escritor, identificar las diferentes voces implicadas en el desarrollo del tema (citas directas e indirectas), identificar el género discursivo y, por último, delimitar la orientación argumentativa del escrito, esto es, el propósito que pretende el autor (p. 5).

### La intertextualidad en el discurso académico

La ciencia es una construcción colectiva, lo que significa que en la divulgación del conocimiento interviene no solo la voz del autor, sino también las voces de otros autores que interactúan en la configuración del conocimiento que se quiere transmitir.

Para Sánchez (2016), las citas, como forma de intertextualidad, aparecen con una intencionalidad asignada por el autor al momento de referenciar lo dicho por alguien más, esto es, buscan generar un efecto en el lector (p. 122). Es importante resaltar que la citación va más allá de solo incluir, bajo unas reglas preestablecidas, el conocimiento que de otras fuentes se tiene alrededor del tema trabajado y, asimismo, las citas por sí solas no garantizan la validez científica del escrito, más se convierten en un soporte a la finalidad establecida por el escritor.

De la lectura del fragmento de la columna de opinión Regreso a las aulas (II), escrita por Moisés Wasserman, responder las preguntas abajo presentadas, según un acercamiento crítico al texto.



# Regreso a las aulas (II).

La discusión sobre el regreso a las aulas ha llegado a declaraciones exorbitantes como la de que se quiere mandar a los niños al matadero. No hay nada en los datos del país ni del mundo que justifique afirmaciones como esas. Así, el análisis serio se vuelve imposible. La verdad es que los niños se infectan muy poco con este virus, que quienes se infectan sufren una enfermedad muy suave y por su carga viral baja son poco infectivos.

Quienes se oponen a ultranza al regreso a las aulas finalmente terminan reconociendo que es para proteger a las familias y a los maestros, no exclusivamente a los niños. Muy legítimo, pero ya es otro tono que permite tratar de buscar la mejor salida posible, pues la perfecta no existe. Tendremos que convivir un tiempo largo con la pandemia. Entonces preparémonos para convivir disminuyendo riesgos. Ni los osos pueden sobrevivir más que unos pocos meses en hibernación.

Los niños son personas extraordinariamente inteligentes y sensibles. Ellos captan las señales que enviamos; están tratando de comprender qué nos pasa y construyen hipótesis explicativas. Hay que apoyarlos hablándoles claro, dándoles datos ciertos y evitando daños psicológicos. El sentimiento de que su colegio es una amenaza y que el otro, su amigo, es un peligro tiene efectos desastrosos. Una tarea prioritaria de los educadores cuando amaine esta tormenta será ayudarlos a recuperar confianza en ellos mismos y en sus compañeros, en su colegio y en sus maestros, es decir, en su mundo. Los niños, además, podrán ser aliados importantes en la construcción de la convivencia con la pandemia. En muchos hogares son los niños los que traen la información correcta; los niños les enseñan a sus padres el uso de los medios virtuales modernos, los niños pueden convencerlos de usar las normas de comportamiento, que ellos entenderán mejor gracias a su colegio.

Hay quienes de buena voluntad sienten que los protegen encerrándolos en casa. Pero esa situación no vale para la mayoría. Hay hechos que se deben discutir con sinceridad. La suspensión de clases genera un rezago educativo importante y

muy desigual. Muchos niños no tienen acceso a computadores que les permitan una interacción real con sus maestros. Los programas de radio y televisión son un remedial, pero no son un medio satisfactorio. El regreso a la Radio Sutatenza no es precisamente un brinco al futuro (además, recuerden que los radios que se repartían gratis en esa época solo captaban esa emisora).

Los niños que no tienen acceso efectivo a la educación virtual son muchísimos más que los calculados por la cobertura de la red. Revisé las propuestas virtuales de varios colegios privados de 'alta gama'. Son magníficas, pero requieren que cada niño tenga su propio computador, no son realizables con uno solo compartido por tres hermanos y tal vez con los padres trabajando a distancia. El impacto es terriblemente desigual y ahonda la brecha de inequidad que hace años luchamos por disminuir. Quienes insisten en que al niño se lo protege en la casa no piensan en la multitud de niños que viven en un espacio reducido e inevitablemente, con sus padres en el trabajo, terminarán saliendo a la calle, donde no hay lavamanos ni gel antibacteriano. Ahí, el contagio es posible y otras cosas indeseables, también. No piensan en los jóvenes de educación media que se verán obligados a salir a trabajar en el campo, o al rebusque en la ciudad, y que posiblemente abandonen los estudios cambiando su vida para siempre.

El proverbio popular de que el camino al infierno está empedrado de buenas intenciones se aplica a esta situación. Ojalá quienes se oponen rotundamente al regreso a las aulas revisen el impacto, tan grave, que tiene en los niños esa 'protección'.

**(Tomado de <https://www.eltiempo.com/opinion/columnistas/moises-wasserman/regreso-a-las-aulas-ii-columna-de-moises-wasserman-521506>, recuperado el 28 de julio de 2020)**



## Preguntas

- ¿Cuál es la posición del autor con relación al tema planteado?

---

- ¿Cuál es tu opinión sobre volver a las aulas de clase? ¿Estás de acuerdo con lo expuesto por el autor?

---

- ¿Cuáles son tus argumentos a favor o en contra de lo expuesto por el autor?

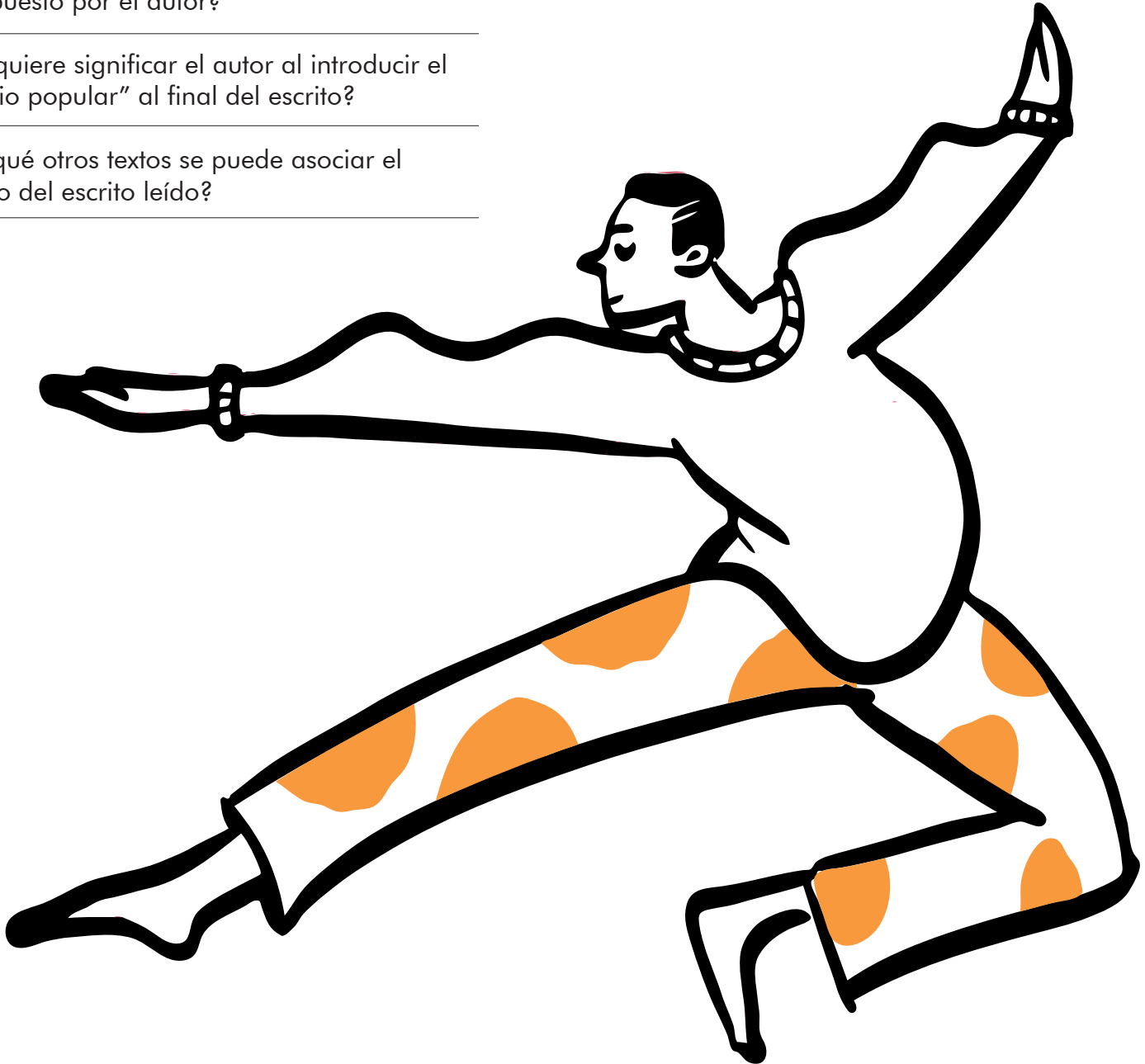
---

- ¿Qué quiere significar el autor al introducir el "proverbio popular" al final del escrito?

---

- ¿Con qué otros textos se puede asociar el contenido del escrito leído?

---

**06**

sesión  
de clase

## Objetivos

- Reconocer los elementos característicos en la divulgación científica
- Identificar los componentes principales en los artículos científicos
- Identificar los componentes del resumen en los artículos académicos
- Aplicar las reglas para la elaboración de resúmenes

## Artículo científico

Técnicamente el artículo científico tiene su origen en el informe de investigación, de allí que este pueda ser entendido como el medio por el cual se sintetizan y se comunican los hallazgos más relevantes de una investigación y de este modo la comunidad académica transmite su conocimiento. Con la estructura prototípica de los artículos científicos, se da cuenta del paso a paso seguido a lo largo del proceso investigativo en el cual se contienen los elementos relacionados con la fundamentación teórica y metodológica y la presentación de la discusión en torno a los hallazgos obtenidos. En general, esta estructura comprende:

**Título:** contundente, llamativo, claro y conciso.

**Autor:** información sobre el o los autores del artículo, generalmente se utilizan los nombres y apellidos completos.

**Resumen:** con una extensión promedio de 150 palabras, se resaltan los elementos más importantes de la introducción, metodología, resultados-discusión y conclusiones. Dependiendo de la revista estos son solicitados en varios idiomas (inglés, español, francés, portugués, etc.).

**Palabras clave:** conceptos más importantes con los cuales puede resumirse el tema central del escrito.

**Introducción:** aquí se hace la presentación del problema de investigación, objetivos o hipótesis de investigación al igual que la estructura y contenido general del artículo

**Metodología:** con la explicación del diseño metodológico y los procedimientos de análisis utilizados en la investigación.

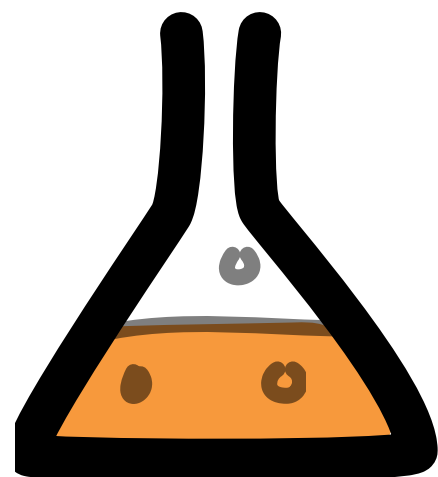
**Resultados:** se presentan los hallazgos más importantes con base a los objetivos de investigación y la implementación del diseño metodológico. Es de gran utilidad el uso de ayudas gráficas como tablas, cuadros, infográficos, etc.

**Discusión:** donde se analizan, se discuten y se explican los resultados presentados con base en los elementos teóricos y metodológicos ya descritos.

**Conclusiones:** se retoman los conocimientos establecidos más importantes y se señalan las limitantes y dificultades de la investigación.

**Bibliografía:** listado de los recursos bibliográficos utilizados en la elaboración del artículo.

Ahora bien, el resumen académico, define Sánchez (2016), "es una síntesis estructurada del proceso de investigación" (p. 232), donde pueden identificarse los elementos más importantes presentados, por ejemplo, en el artículo científico, como elemento divulgador del conocimiento obtenido a lo largo de un periodo de investigación. Así, el siguiente resumen tomado del artículo sobre la influencia del fenómeno de El Niño en Medellín, es evidencia de este aspecto.



## Resumen

**Introducción:** diferentes factores afectan la transmisión del dengue. En particular, juegan un papel importante las condiciones socioculturales y económicas. Además, se ha evidenciado que la variabilidad climática influye en la incidencia de la enfermedad al afectar la dinámica de población de los vectores y el período de incubación extrínseca del virus.

**Objetivo:** estudiar el papel de los indicadores oceánicos del evento El Niño en la dinámica de transmisión del dengue en la ciudad.

**Materiales y métodos:** para el análisis de la información se emplearon las escalas temporales de mes, semana y período epidemiológico.

**Resultados:** se observó que en los años posteriores a la ocurrencia del evento El Niño aumenta la incidencia de la enfermedad en la ciudad. Mediante un análisis de correlación cruzada se halló que dicha incidencia se asocia significativamente con la temperatura superficial del mar de la región El Niño 3,4, con un rezago de 3 a 6 meses.

**Conclusiones:** la información obtenida con el presente estudio es una herramienta epidemiológica importante que puede emplearse en los programas de control y para ayudar a mitigar el impacto de futuras epidemias de la enfermedad en Medellín.

## El resumen

El resumen como estrategia y producto de lectura es la síntesis de los elementos más importantes obtenidos al finalizar la lectura de un texto. De este modo, retomando lo expresado por Cervera y Hernández, en su libro Saber Escribir, "todo resumen es producto de una transformación de un texto original en otro (resumen) que da cuenta de las ideas principales" (p. 433).

Para elaborar un resumen, Van Dijk (1992) plantea tres momentos o reglas: 1) supresión de la información poco relevante en el texto, dejando solo las ideas principales, 2) generalización de los conceptos en uno más amplio que pueda abarcar los elementos relacionados entre sí y, finalmente, 3) construcción que consiste en el proceso final donde

se reescribe el texto bajo las reglas de textualidad previamente estudiadas.

En el siguiente texto "El cometa Neowise, un espectáculo matutino visible a simple vista" se presenta el paso a paso en la construcción de un resumen a partir del texto original.

# El cometa Neowise, un espectáculo matutino visible a simple vista.

**E**l cometa Neowise, "de una belleza extrema", puede ya observarse en el cielo del amanecer. Un espectáculo del que se puede disfrutar a simple vista hasta mediados de mes mirando en dirección noreste, aunque es mejor si se usa unos prismáticos.

"Estas próximas noches se verá fácilmente, dado que es muy brillante", señala a Efe el astrofísico Josep Maria Trigo, del Instituto de Ciencias del Espacio del CSIC y del Instituto de Estudios Espaciales de Cataluña.

Desde la península Ibérica se verá en pleno amanecer, a partir de las 05.00 horas y hasta poco antes de la salida del Sol. Aunque se puede observar a simple vista, Trigo recomienda unos prismáticos lo más luminosos posible.

Para aquellos que no conozcan las constelaciones, basta con "otear de cerca del horizonte en dirección noreste", aunque de forma más precisa -explica-, Neowise se encuentra justo debajo de la constelación de Auriga, debajo de la brillante Capella.

(Tomado de <https://www.efe.com/efe/espana/efefuturo/el-cometa-neowise-un-espectaculo-matutino-visible-a-simple-vista/50000905-4292116>, recuperado el 25 de julio



Se han resaltado con rojo las ideas principales obtenidas en la etapa de supresión. Con verde se han señalado algunas categorías que pueden ser generalizadas en esta etapa: la posibilidad de ver el cometa, las recomendaciones y la ubicación en el firmamento. Por último, se presenta una propuesta de construcción del resumen:

El cometa Neowise ya puede observarse, a simple vista o utilizando prismáticos, en el cielo del amanecer, justo al noreste debajo de la constelación de Auriga.

## Actividad 12

### Descripción

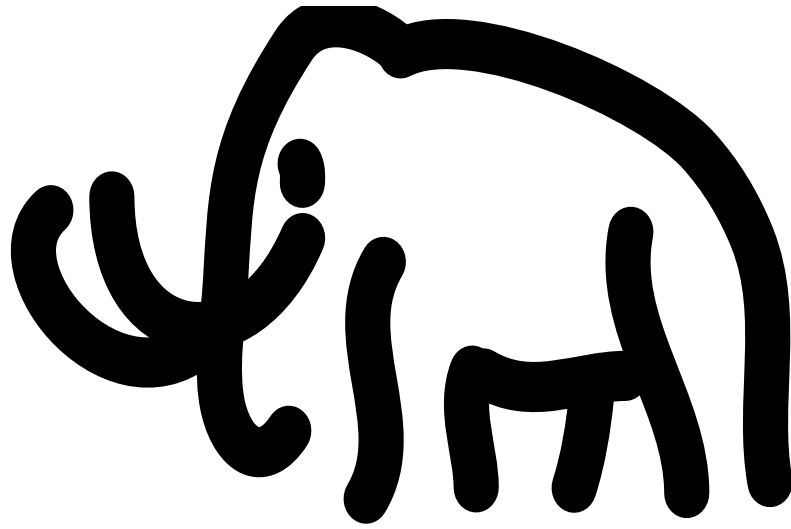
**A**plicar el paso a paso en la redacción de un resumen en el siguiente texto:

# Resucitar el mamut: ¿Puede hacerse? ¿Debe hacerse?.

**E**l genetista de la Universidad de Harvard George Church vaticinaba en 2017 que en dos años habría conseguido embriones de elefante genéticamente modificados para asemejarse a los del mamut lanudo. La resurrección de estos icónicos gigantes de la Edad del Hielo es el gancho más popular del concepto de la desextinción de especies, la posibilidad de devolver a la vida animales desaparecidos. Pero vencido el plazo estimado por Church, ¿se ha cumplido su pronóstico? Aún más, ¿es viable la desextinción del mamut? Y si lo fuera, ¿sería deseable?

La clonación de la oveja Dolly en 1996 popularizó una nueva tecnología cuya posible aplicación a la desextinción de especies pronto entró en el debate científico. En 2009, investigadores españoles y franceses clonaron por primera vez un animal extinto, el bucardo (*Capra pyrenaica pyrenaica*), aunque la cría no sobrevivió. La clonación de un mamut por el método Dolly requeriría recuperar material genético intacto de una célula, que se transferiría a un óvulo de un animal emparentado, como el elefante, para después implantar el embrión resultante en el útero de una hembra de esta misma especie.

Este era el propósito anunciado en 2011 por el biotecnólogo de la Universidad de Kinki (Japón) Akira Iritani. Según el investigador, la recuperación de restos de mamuts congelados en el permafrost de Siberia abría la puerta a la obtención de núcleos celulares viables para la clonación. Iritani fijaba un horizonte de cinco años, algo que entonces acaparó la atención de los medios. Pero el plazo venció y el mamut clonado no llegó. El pasado marzo, el científico japonés



y sus colaboradores publicaban el hallazgo de signos de actividad biológica en los núcleos de células de mamut recuperadas de Yuka, una hembra que quedó congelada hace 28.000 años. Sin embargo, los propios autores del estudio reconocían: "Los resultados presentados aquí nos muestran claramente de nuevo la imposibilidad de facto de clonar el mamut con la tecnología actual de transferencia nuclear".

(Tomado de <https://www.bbvaopenmind.com/ciencia/investigacion/resucitar-el-mamut-puede-hacerse-debe-hacerse/>, recuperado el 25 de julio de 2020).



# Otros recursos.

## Reglas de textualidad

<https://www.youtube.com/watch?v=Q0M9rCJ7kW4>  
<https://www.youtube.com/watch?v=FZw2JgS2R3Y>

## Biografía Pablo Montoya

<https://www.escriitores.org/biografias/20235-montoya-pablo>

## Niveles de lectura

<https://www.youtube.com/watch?v=l7KISvZv38g>

## Estrategias para la divulgación científica

<https://www.youtube.com/watch?v=UWDsWwG0BAIBogotá>.

## Tipos de texto

Biblioteca Digital. Obtenido de Biblioteca Digital: <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/8953/Cartilla%20Conoce%20y%20aplica%20herramientas%20para%20tomar%20decisiones.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

## Artículo científico

<https://www.youtube.com/watch?v=RAjJ5gCPem0>

## Prevención Integral. (8 de mayo de 2019).

<https://www.youtube.com/watch?v=LeLeG0spfeg>

## Repositorio de cuentos cortos

<https://ciudadseva.com/biblioteca/indice-autor-cuentos/>  
<https://ciudadseva.com/biblioteca/indice-autor-minicuentos/>

## Paratexto

<https://www.youtube.com/watch?v=i-mHjrrsso>

**Soler, A. L. (08 de 06 de 2018).** Programa de Orientación Vocacional para estudiantes de grado once de la Institución Educativa Departamental Francisco Julian olaya. Fusagasuga - Cundianamarca , Bogotá, Colombia.

## Mapas mentales y conceptuales

<https://www.youtube.com/watch?v=QJekYAlentM>  
[https://www.youtube.com/watch?v=CP\\_Cpzv3KsY](https://www.youtube.com/watch?v=CP_Cpzv3KsY)  
[https://www.youtube.com/watch?v=\\_vnxQG8uebY](https://www.youtube.com/watch?v=_vnxQG8uebY)

# Referencias.

## Alvarado, M. (1994).

Paratexto. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.

## Beaugrande; R. y Dressler, W. 1997

Introducción a la lingüística del texto. Editorial. Ariel.

## Calsamiglia, H. & Tusón, A. (1999).

Las cosas del decir: manual de análisis del discurso. Editorial Ariel.

## Cassany, D. (1995).

La cocina de la escritura. Anagrama.

## Cassany, D. (2003).

Aproximación a la lectura crítica: teoría, ejemplos y reflexiones. Tarbiya. Madrid: Universidad Autónoma, (332), 113-132.

## Ciapuscio, G. (2017).

La ruta de la Lingüística del Texto. Rutas de la lingüística en la Argentina II, 31.



**Dijk, T. (1992).**

La ciencia del texto: un enfoque interdisciplinario. 2a reim. Paidós.

**Dijk, T. A. V. (2008).**

El discurso como estructura y proceso. Gedisa.

**Organización Mundial de la Salud. (2020).**

Preguntas y respuestas sobre la COVID-19 y las mascarillas.

**Parodi, G., Peronard, M., & Ibáñez, R. (2010).**

Saber leer. Editorial Aguilar.

**Rativa, M., y Universidad de Antioquia. Facultad de Ingeniería. Ude@ (educación no presencial). (2006).**

Expresión oral y escrita. Editorial Universidad de Antioquia.

**Real Academia Española. (2014).**

Texto. En Diccionario de la lengua española (23.a ed.)

**Rojas, V. (2007).**

Fundamentos de semiótica y lingüística. Editorial Ecoe Ediciones.

**Rojas, V. (2011).**

Competencias en la comunicación: hacia las prácticas del discurso. Editorial Ecoe Ediciones.

**Sánchez, A. (2011).**

Manual de redacción académica e investigativa: cómo escribir, evaluar y publicar artículos. Editorial Católica del Norte Fundación Universitaria.

**Sánchez, J. (2006).** Saber escribir. Editorial Aguilar.

**Uribe, G., Londoño, D., Ospina, R., Correa, E., González, W. y Acosta, C. (2012).** Influencia del evento climático El Niño sobre la dinámica de transmisión de dengue en Medellín, Antioquia, Colombia. *Iatreia*, 25(4), 314-322.

**Weston, A., & Seña, J. F. M. (1994).**

Las claves de la argumentación. Barcelona: Ariel.

## Diagnóstico inicial.

1. ¿Cómo definirías qué es un texto?
2. ¿Cuáles son las principales características de un texto narrativo? ¿Descriptivo? ¿Argumentativo? ¿Expositivo?
3. ¿Qué entiendes por lectura? ¿Reconoces las etapas de la lectura? ¿Puedes identificar las diferencias en los niveles de lectura?
4. En un escrito, ¿eres capaz de diferenciar las ideas principales de las secundarias?
5. ¿Qué es un resumen? ¿Cuáles son las reglas o parámetros en su redacción?
6. ¿Qué se entiende por un resumen de texto académico? ¿Qué elementos lo conforman?
7. ¿Qué es un artículo científico? ¿Divulgativo? ¿Cuáles son las principales semejanzas y diferencias?

## Autoevaluación.

Es importante evaluar el aprendizaje obtenido. Para ello, responde las siguientes preguntas teniendo como referencia el diagnóstico inicial y el avance obtenido al finalizar este módulo de trabajo.

1. ¿Defino qué es un texto con base en las reglas de textualidad?
2. ¿Identifico las características en común y las diferencias de los distintos modos discursivos?
3. ¿Reconozco la importancia de cada etapa de la lectura en la mejora del proceso? ¿Identifico distintas preguntas según su nivel de comprensión? ¿Aplico las estrategias para su comprensión y solución?
4. ¿Establezco jerarquías en las ideas presentadas por los autores en sus escritos? ¿Diseño esquemas gráficos para ilustrar este orden?
5. ¿Redacto resúmenes a partir de las reglas para dicho propósito?
6. ¿Diferencio las estrategias utilizadas en la escritura y divulgación del conocimiento científico-técnico?
7. A nivel personal y académico, ¿Cuáles son los principales aportes que he obtenido en el desarrollo de las actividades propuestas en los distintos módulos?









[www.corporaciongilbertocheverrimejia.gov.co](http://www.corporaciongilbertocheverrimejia.gov.co)

