

**Caminar**

en **Secundaria**

**APRENDAMOS  
HACIENDO 1  
GRADOS 8° Y 9°**



**educación  
de calidad**  
EL CAMINO PARA LA PROSPERIDAD

Ministerio de  
Educación Nacional  
República de Colombia

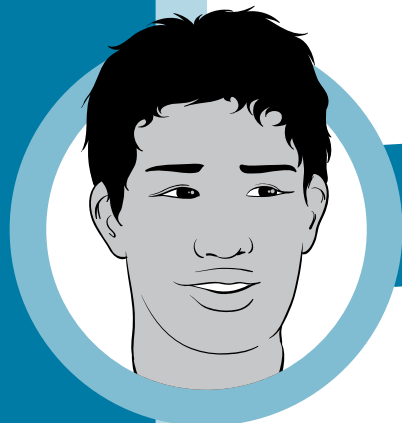


Libertad y Orden

**Prosperidad para todos**

## **Caminar en secundaria**

**Estrategia para la nivelación  
de los estudiantes en extraedad de básica secundaria  
en establecimientos educativos del sector rural  
Grados 8° y 9°**



**APRENDAMOS HACIENDO 1**

**¿Qué condiciones se necesitan para  
consolidar nuestro PPP?**



Entremos  
en el **cuento**

## Proyectos Pedagógicos Productivos



Libertad y Orden

**Ministerio de  
Educación Nacional**  
República de Colombia

María Fernanda Campo Saavedra

**Ministra de Educación Nacional**

Mauricio Perfetti del Corral

**Viceministro de Educación Preescolar, Básica y Media**

Mónica López Castro

**Directora de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media.**

Heublyn Castro Valderrama

**Subdirectora de Referentes y Evaluación de la Calidad Educativa**

Heublyn Castro Valderrama

**Coordinadora del Proyecto**

Alexandra Mancera Carrero, Clara Helena Agudelo Quintero, Edgar Martínez Morales, Emilce Prieto Rojas, Franci Carranza Franco, Gina Graciela Calderón Luis Alexander Castro, Jesús Alirio Náspirán, María Effio Jaimés, Omar Hernández Salgado

**Equipo Técnico**

### FUNDACIÓN MANUEL MEJÍA

Luis Hernán Cardona Orozco

**Coordinación general**

Solman Yamile Díaz Ossa

Nohora Patricia Duarte Agudelo

**Coordinación pedagógica y didáctica**

Erika Mosquera Ortega

**Coordinación editorial**

Rosa Nidia Tuay Sigua

**Asesoría articulación**

Andrés Quintero Cárdenas - Educación Artística

Ángela Duarte Pacheco - Matemáticas

Carolina Tapiero; Diana Castro Castillo - Ciencias Naturales

Eleonora Ardila Segura - Ética

John Jairo Páez Rodríguez - Tecnología

José Guillermo Ortiz - Ciencias Sociales

Liliana Herrera Ruíz; Juan Carlos Díaz - Educación Física

Oscar David Ramírez García; Carlos Sánchez Lozano - Lenguaje

**Autores**

Oscar David Ramírez García

Ángela Viviana Cortés Gutiérrez

**Corrección de textos**

Leidy Joanna Sánchez

Víctor Leonel Gómez

**Diseño y diagramación**

Alexander Aguilar Gaviria

Omar Esteban Neira

**Ilustración**

Fundación Manuel Mejía / Shutterstock / Stock.XCHNG

**Fotografía**

*Este material fue diseñado y desarrollado por la Fundación Manuel Mejía para el Ministerio de Educación Nacional y hace parte de la estrategia para la nivelación de los estudiantes en extraedad de básica secundaria en establecimientos educativos del sector rural.*

© 2010 Ministerio de Educación Nacional

Todos los derechos reservados

*Prohibida la reproducción total o parcial, el registro o la transmisión por cualquier medio de recuperación de información, sin permiso previo del Ministerio de Educación Nacional.*

© Ministerio de Educación Nacional

ISBN libro: 978-958-691-455-0

ISBN obra: 978-958-691-448-2

Dirección de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media  
Subdirección de Referentes y Evaluación de la Calidad Educativa.  
Ministerio de Educación Nacional Bogotá, Colombia, 2010  
[www.mineducacion.gov.co](http://www.mineducacion.gov.co)

- Pág. 4** **Presentación**
- Pág. 6** **Aprendamos Haciendo 1.**  
**¿Qué condiciones se necesitan para consolidar nuestro PPP?**
- Pág. 12** **Paso 1: ¿Qué garantiza que nuestro PPP esté bien formulado?**
- Pág. 16** **Taller 1. ¿Qué cambios sociales se han vivido en la región?**
- Pág. 29** **Taller 2. ¿Cómo utilizar los datos estadísticos de nuestra región para elaborar el PPP?**
- Pág. 40** **Taller 3. ¿Cuál es el origen de los productos de nuestra región y qué criterios usamos para clasificarlos?**
- Pág. 59** **Taller 4. Y ahora, ¿cómo escribimos lo que queremos hacer con nuestro PPP?**
- Pág. 82** **Paso 2: ¿Qué necesitamos para poner en práctica nuestro PPP?**
- Pág. 86** **Taller 1. ¿Qué características socioeconómicas de nuestra región favorecen el desarrollo del PPP?**
- Pág. 98** **Taller 2. ¿Cómo motivar a los habitantes de nuestra región para que compren nuestros productos o servicios?**
- Pág. 117** **Taller 3. ¿Qué factores transforman o afectan la materia de nuestra región?**
- Pág. 140** **Paso 3: ¿Cómo evaluar lo alcanzado en el desarrollo de nuestro PPP?**
- Pág. 144** **Taller 1. ¿Qué tipo de instrumentos nos ayudan a verificar el desarrollo del PPP?**
- Pág. 155** **Taller 2. ¿Cómo afecta nuestro PPP a la comunidad?**
- Pág. 168** **Taller 3. ¿Qué señales y respuestas se han generado en el desarrollo del PPP?**
- Pág. 181** **Taller 4. ¿Qué nos dicen los medios de comunicación sobre el comercio de nuestra región?**

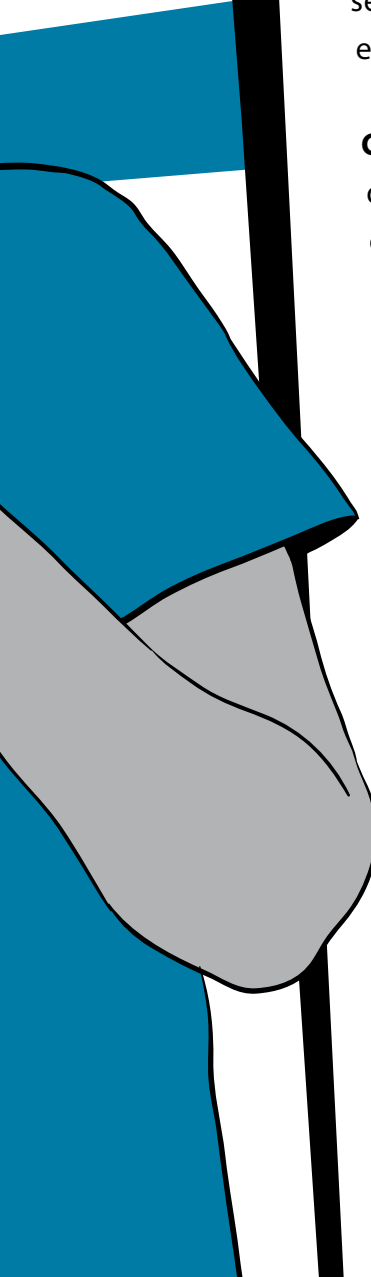
# Contenido

## Aprendamos Haciendo 1

¿Qué condiciones se necesitan para consolidar nuestro PPP?

# Presentación



El Ministerio de Educación Nacional pone a disposición de la comunidad educativa la estrategia educativa flexible **Caminar en Secundaria**, la cual se presenta como una alternativa orientada a dar oportunidades de acceso y permanencia a jóvenes de básica secundaria del medio rural, que por circunstancias personales, sociales o económicas han abandonado o están en riesgo de desertar del servicio educativo, especialmente por las dificultades que se le presentan al encontrarse en una situación de extraedad.

**Caminar en secundaria** está compuesto de dos tipos de materiales: Hagámonos Expertos y Aprendamos Haciendo. El primero aborda los conceptos, procedimientos y actitudes propios de las áreas curriculares, que se consideran fundamentales de la formación en básica secundaria. El segundo propone proyectos pedagógicos productivos, donde los contenidos, procesos y procedimientos de las distintas áreas curriculares se desarrollan en el contexto de la transformación productiva, lo cual permite a la vez responder a las necesidades específicas de la región, vinculando a los docentes y miembros de la comunidad educativa.

La Estrategia **Caminar en Secundaria** promueve el aprendizaje significativo, lo cual permite que los estudiantes se apropien de un conocimiento pertinente y actual construido a partir de procesos comunicativos entre los presaberes que tienen los jóvenes, y el conocimiento científico y tecnológico, con el que pretende formar la institución educativa. Esta es una manera de realizar una acción educativa pertinente y de calidad, debido a que al retomar la experiencia previa que tiene el estudiante, se crea un deseo de conocer y el aprendizaje se realiza con un mayor grado de motivación y aceleración, desarrollando las competencias necesarias para desenvolverse en el mundo actual, que requiere de una mirada local y global.

Esta es una excelente oportunidad para todos aquellos jóvenes de la zona rural que desean reingresar al sistema educativo y pueden desarrollar todas sus potencialidades para la comprensión de sí mismo, del ambiente y del mundo social y político en el que acontece su experiencia. Igualmente, para el MEN es un propósito nacional procurar y garantizar el acceso a la educación a todos los colombianos, toda vez que ella contribuye a ampliar las posibilidades de tener una vida digna, productiva y responsable, lo que repercutirá en la construcción de una sociedad colombiana más cognitiva y justa.



# Aprendamos Haciendo ①

¿Qué condiciones se necesitan  
para consolidar nuestro PPP?



El objetivo de esta fase es que a través de la ruta de aprendizaje propuesta, identifiquemos el entorno de nuestra región, su historia y sus características sociales y económicas, que nos permitirán formular un nuevo PPP o consolidar el realizado en el año anterior, desarrollarlo y hacer un seguimiento a las metas que nos hemos propuesto en cada uno de los pasos que realizaremos a lo largo de esta fase.

El relato de Andrés sobre su experiencia en la fase de consolidación de un Proyecto Pedagógico Productivo (PPP), nos muestra que esta tarea implica asumir un rol de investigador: estudiar el entorno, identificar sus potencialidades productivas, seleccionar un producto o servicio para comercializar, analizar la información obtenida y diseñar estrategias.

Estas tareas tienen como propósito formular, desarrollar y evaluar un PPP que nos permita aprender y llevar a la práctica las temáticas en cada una de las áreas, culminar de manera satisfactoria los grados octavo y noveno, relacionarnos con nuestros profesores y compañeros de clase, conocer a los miembros de nuestra comunidad y buscar un proyecto que nos permita consolidar una cultura de emprendimiento que se proyecte en el tiempo.



### Recordemos la historia de Andrés

En la fase 1 de su PPP, Andrés realizó discusiones con sus compañeros y profesores para saber cuál sería el mejor producto que le permitiría proyectarse como un joven emprendedor. Además, indagó con la comunidad hasta que finalmente encontró el tema que le permitiría consolidar su Proyecto Pedagógico Productivo: *la creación de una microempresa para la transformación de la leche en queso y otros derivados lácteos.*





Andrés estudió sobre las condiciones de la planta de producción, incluyendo la distribución de los equipos y los protocolos de producción, realizó un informe de seguimiento de su PPP y lo socializó con la comunidad educativa.

### Misión para esta fase

- Elaborar un informe de seguimiento, en el que tengamos en cuenta lo planeado en el PPP y en el protocolo de producción.
- Organizar y realizar una jornada de socialización en nuestra institución educativa sobre las oportunidades de negocio en la región con base en la experiencia de formulación y desarrollo del PPP. A este evento asistirán docentes y estudiantes de nuestro colegio, representantes del sector productivo de la región y autoridades locales.

### Cómo trabajaremos...

Por medio del desarrollo de tres pasos nos acercaremos a la fase 1 del proyecto de Andrés; para cada paso hay talleres que favorecen el aprendizaje y nos ayudarán a consolidar el PPP. Así mismo, tanto los pasos como los talleres están direccionados por preguntas. Andrés y sus compañeros de clase emprendieron la aventura de aprender por medio del Proyecto Pedagógico Productivo y en este proceso desarrollaron talleres de aprendizaje que sus maestros diseñaron para facilitar el abordaje de los conceptos y la formulación, desarrollo y evaluación del PPP.

Al igual que Andrés, nosotros trabajaremos con talleres que se desarrollan en los diferentes pasos, con el propósito de aportar al desarrollo, viabilidad y sostenibilidad del PPP. Por ejemplo, el paso 1 de esta primera fase, tiene como finalidad garantizar que nuestro PPP esté bien formulado, para lo cual abordaremos cuatro talleres. El desarrollo de las actividades que se proponen al interior de los talleres permitirá que nos apropiemos de los conceptos centrales para los grados octavo y noveno, de esta manera consolidaremos nuestro PPP.

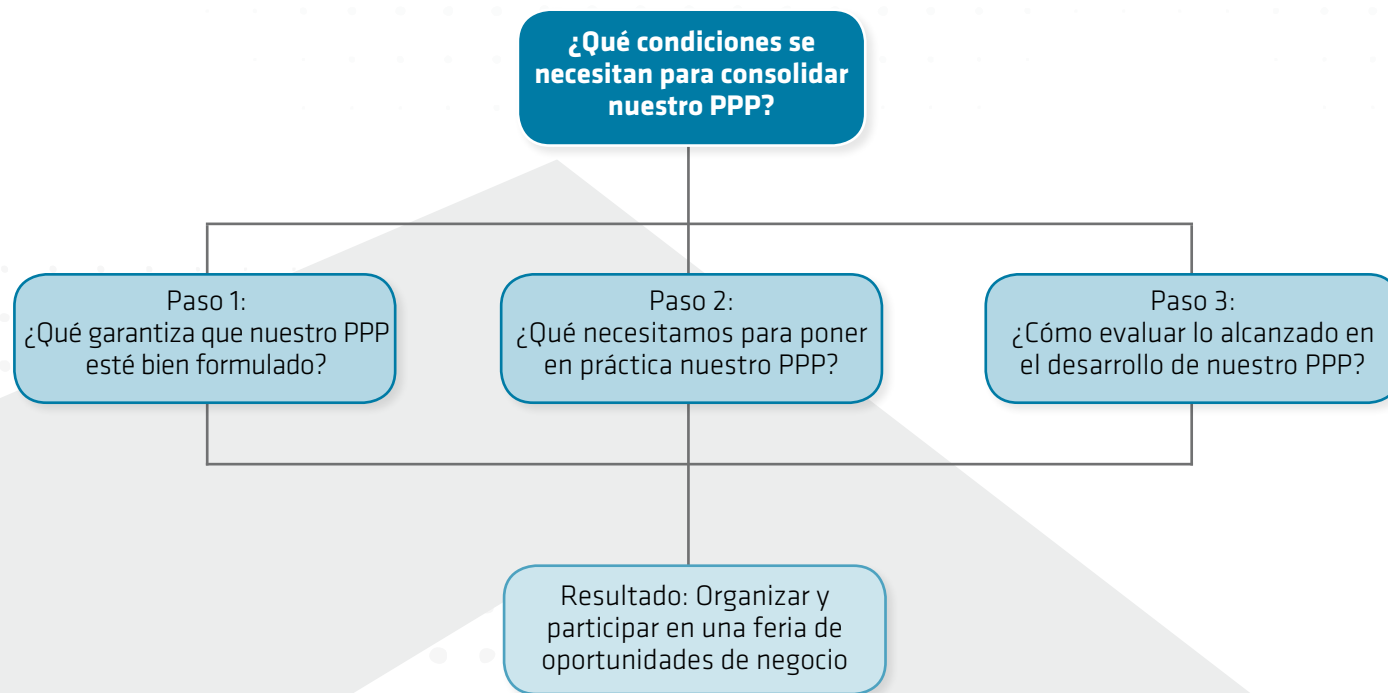




### Preguntas orientadoras

En el siguiente gráfico se presentan las preguntas que guían los procesos de aprendizaje al interior de esta fase. En la parte superior se ubica la pregunta que orientará nuestro trabajo, en la parte central se presentan los pasos que componen esta fase, y finalmente en la parte inferior, encontramos la misión o el reto que debemos cumplir para conseguir los resultados esperados.

No olvidemos que finalizando cada paso al interior de las fases, encontraremos un momento denominado “Construyamos nuestra experiencia como jóvenes emprendedores”, cuyo propósito es retomar el trabajo realizado en los talleres, organizar la información y hacer seguimiento a nuestros avances en el diseño, desarrollo y ejecución de nuestro PPP.



En compañía de nuestro profesor, leamos nuevamente la pregunta de la fase que hemos denominado: "Aprendamos haciendo 1" y las otras tres que corresponden a cada paso. Tratemos de imaginar las actividades que realizaremos para responder esos cuestionamientos. Discutamos las respuestas con nuestro maestro y nuestros compañeros. Finalmente, escribamos las ideas más importantes en el cuaderno de apuntes.





## Paso 1.

### ¿QUÉ GARANTIZA QUE NUESTRO PPP ESTÉ BIEN FORMULADO?

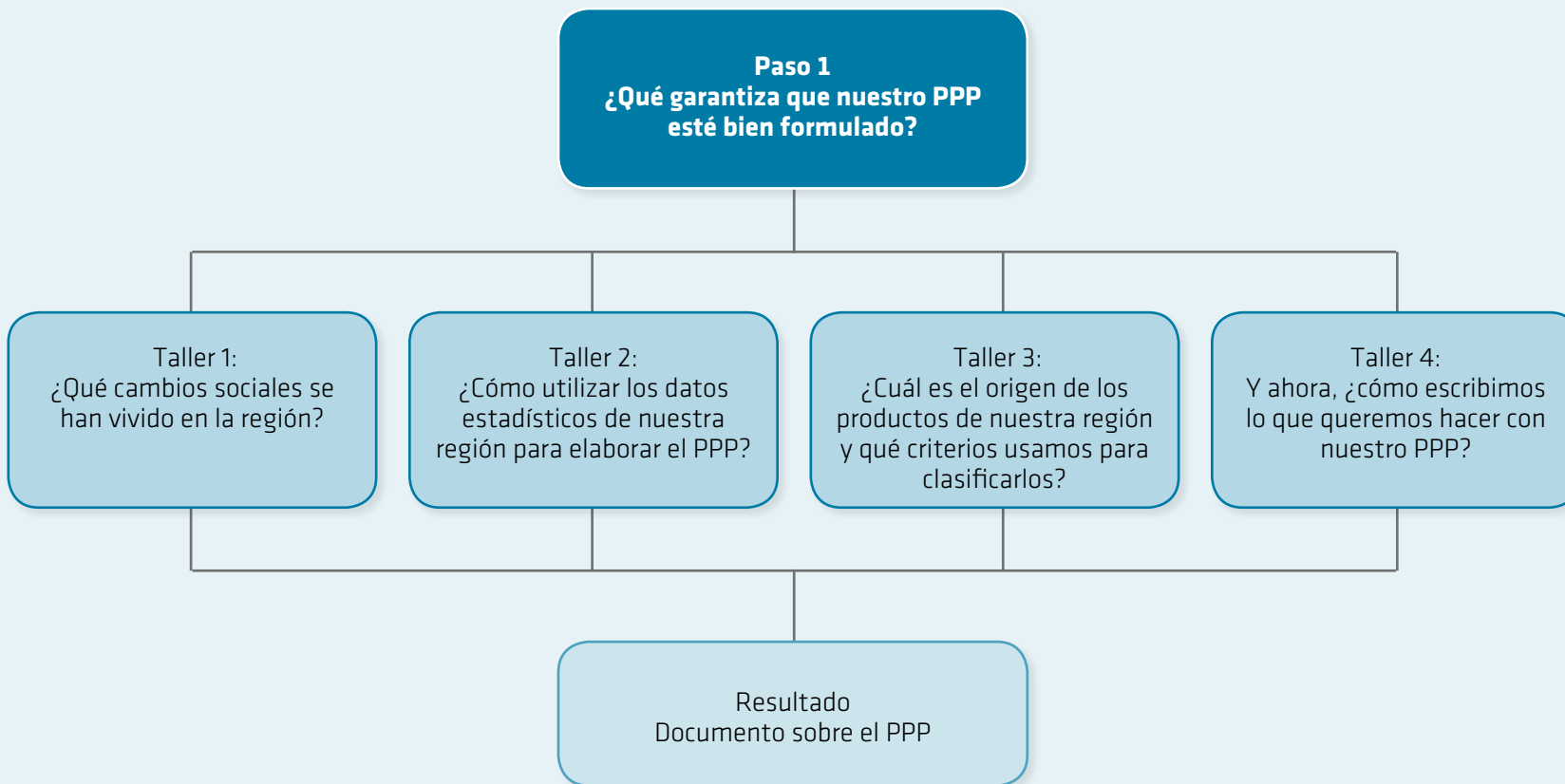
Este paso tiene como propósito aproximarnos al conocimiento de las dinámicas históricas y económicas de la región donde vivimos, con el fin de identificar sus necesidades y plantear soluciones. Estos conocimientos serán necesarios para cumplir las metas propuestas para los grados octavo y noveno.

¿Qué garantiza que nuestro PPP esté bien formulado? Al finalizar este paso elaboraremos un texto escrito que explique de qué trata nuestro Proyecto Pedagógico Productivo, para darlo a conocer a las personas que pueden apoyarnos o, a aquellas que estén interesadas en nuestro producto o servicio.

### Preguntas del paso

La pregunta que orienta este primer paso tiene como objetivo determinar cuáles son los aspectos que garantizan que nuestro PPP se formule de forma adecuada. Para ello se desarrollarán cuatro talleres. El primero, nos propone conocer los procesos de cambio que se han dado en la región, que inciden en sus formas de producción; en el segundo taller estudiaremos algunas herramientas de la estadística, que nos permiten tener información relevante para predecir si nuestro proyecto puede ser exitoso. En el tercer taller, reconoceremos los criterios de clasificación de las especies para conocer el origen de los productos de nuestra región y aprovecharlos adecuadamente. En el último taller, aprenderemos cómo escribir en un documento lo que nos proponemos con nuestro Proyecto Pedagógico Productivo. Finalizando el Paso 1 de esta fase, en el momento “Construyamos nuestra experiencia como jóvenes emprendedores”, revisaremos el documento elaborado en el taller 4 y escribiremos la versión definitiva de nuestro PPP.

**Veamos las preguntas del Paso 1...**





### ¿Qué nos proponemos?

Los referentes de calidad que nos proponemos alcanzar con el desarrollo de este primer paso se describen a continuación.

NOMBRE DEL TALLER	REFERENTES DE CALIDAD
<b>Taller 1</b> ¿Qué cambios sociales se han vivido en la región?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconozco, en los hechos históricos, complejas relaciones sociales, políticas, económicas y culturales.</li><li>• Explico las políticas que orientaron la economía colombiana a lo largo del siglo XIX y primera mitad del XX.</li></ul>
<b>Taller 2</b> ¿Cómo utilizar datos estadísticos de nuestra región para elaborar el PPP?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.</li><li>• Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.</li><li>• Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</li></ul>
<b>Taller 3</b> ¿Cuál es el origen de los productos de nuestra región y qué criterios usamos para clasificarlos?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies .</li><li>• Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos.</li><li>• Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares.</li><li>• Propongo alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica.</li><li>• Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie.</li><li>• Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos.</li></ul>
<b>Taller 4</b> Y ahora, ¿cómo escribimos lo que queremos hacer con nuestro PPP?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diseño un plan textual para la presentación de mis ideas, pensamientos y saberes en los contextos en que así lo requiera.</li><li>• Utilizo un texto explicativo para la presentación de mis ideas, pensamientos y saberes, de acuerdo con las características de mi interlocutor y con la intención que persigo al producir el texto.</li><li>• Identifico estrategias que garantizan coherencia, cohesión y pertinencia del texto.</li><li>• Tengo en cuenta reglas sintácticas, semánticas y pragmáticas para la producción de un texto.</li><li>• Elaboro una primera versión de un texto explicativo atendiendo a los requerimientos estructurales, conceptuales y lingüísticos.</li><li>• Reescribo el texto, a partir de mi propia valoración y del efecto causado por éste en mis interlocutores.</li><li>• Valoro, entiendo y adopto los aportes de la ortografía para la comprensión y producción de textos.</li></ul>





## Taller 1

¿Qué cambios sociales se han vivido en la región?

Con este taller comprenderemos que la realidad social no es estática, sino que por el contrario, es dinámica y se transforma de acuerdo con las necesidades de los grupos sociales, es decir, que el cambio es una característica y condición de los seres humanos. Sin embargo, es necesario identificar las causas que permiten generar estos cambios y los efectos que conllevan en la vida cotidiana de las personas.



- Pensemos en algunos ejemplos de cambios en el lugar que habitamos, planteando una comparación entre lo que sucedía antes de dicho cambio y sus efectos. Por ejemplo:
  - ➕ Antes no era necesario que las personas aprendieran a leer y escribir. Ahora los niños van a la escuela y aprenden desde muy pequeños los procesos de lectura y escritura.
  - ➕ Antes las mujeres no podían estudiar o ingresar a la universidad, pues estaba mal visto por la sociedad. Ahora se desempeñan en distintas profesiones y oficios que se consideraban exclusivos para los hombres.

- Preguntemos a algunos adultos mayores o abuelos, sobre los cambios que consideran se han dado en las costumbres del lugar donde habitamos. Por ejemplo, alrededor de:
  - ➕ Los alimentos, la música, las celebraciones, las formas de vestir, entre otros.
- Compartamos las respuestas con nuestros compañeros e identifiquemos algunas semejanzas y diferencias.

Reflexionemos sobre cuáles son las situaciones, prácticas y costumbres que menos han cambiado. Anotemos las más relevantes y respondamos la siguiente pregunta: ¿Por qué se han conservado o no han sufrido grandes transformaciones?



### Continuidad y cambio en la vida social

Los seres humanos construyen su propia realidad, es decir, en su diario vivir crean sus costumbres, ideas y modos de pensar y comprender el mundo. De esta manera, las diferentes organizaciones de las sociedades a través del tiempo, el nacimiento y evolución de las instituciones, los desarrollos científicos y los inventos tecnológicos, nos permiten comprender los procesos de cambios en la historia de la humanidad. Veamos las siguientes comparaciones:

Las primeras formas de organización humana se caracterizaban por ser en su gran mayoría nómadas, recolectaban frutos y semillas para alimentarse, y cazaban animales, pues no sabían producir su propio alimento y dependían por completo de lo que encontraban en el ambiente para sobrevivir.

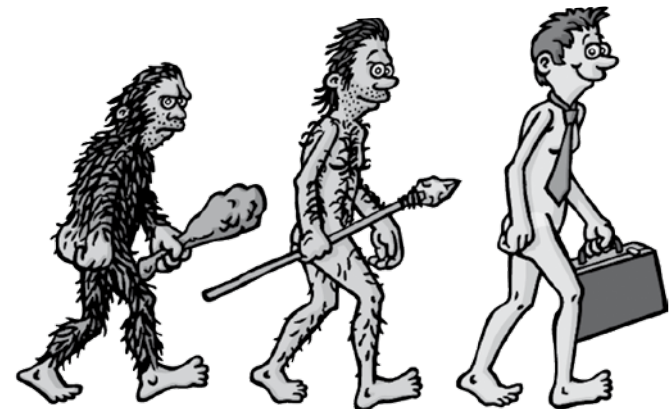


Se dieron grandes cambios a través de descubrimientos o inventos que les permitieron elaborar herramientas de piedra para cazar grandes animales, razón por la cual este periodo de la historia de la humanidad se denomina *Edad de Piedra*. En este momento, los humanos aprendieron a producir fuego y crearon las primeras formas del lenguaje hablado.

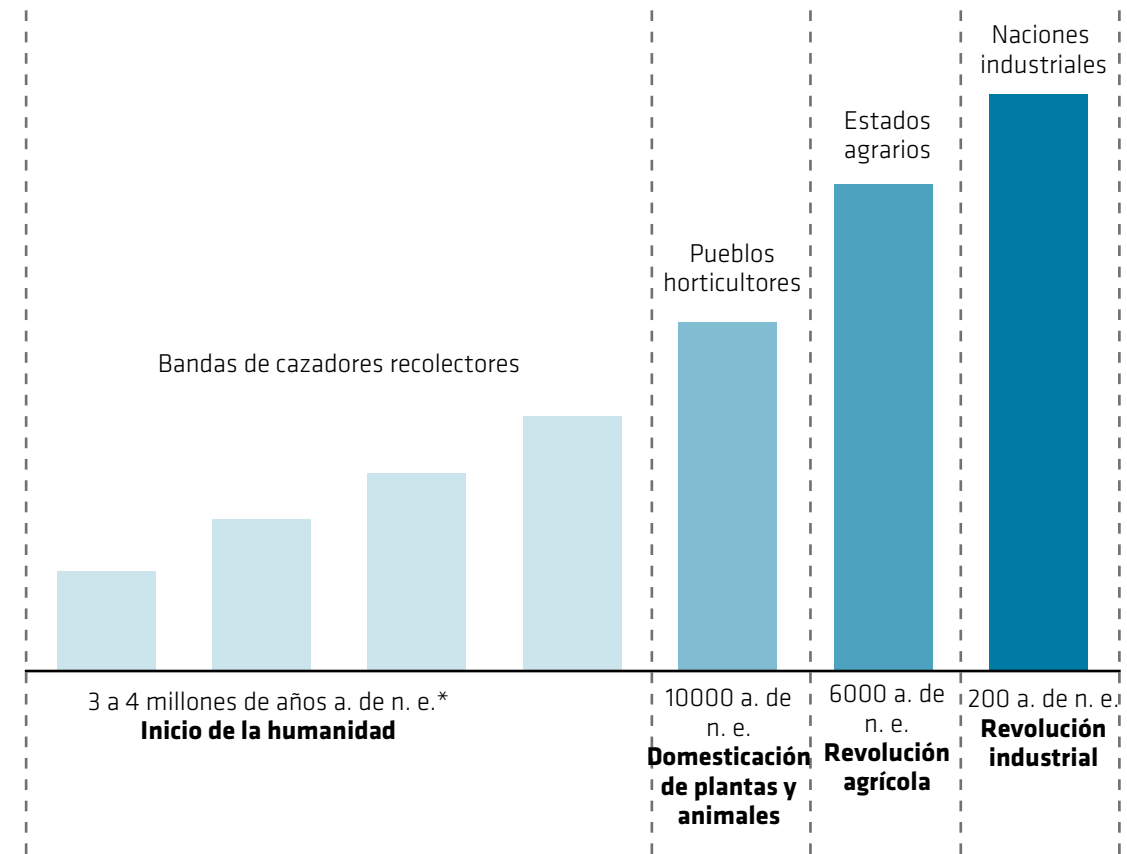
Estas sociedades fueron evolucionando hasta convertirse en los denominados *estados agrarios*, que expresaron el paso del nomadismo al sedentarismo, lo que permitió la producción de alimentos y la conformación de ciudades y pueblos. Con el tiempo se desarrollaron avances tecnológicos con cambios fuertes en la producción agrícola, por ejemplo: rotar las tierras y las cosechas, hacer cultivos en terrazas y usar la irrigación. A su vez, las cargas se movilizaban en vehículos con ruedas o en barcos, se trabaja el bronce, apareció la escritura, los calendarios y la moneda.

Actualmente, hablamos de las *naciones industriales* en las que la urbanización se expande y las ciudades o grandes metrópolis están habitadas por millones de personas. Las innovaciones tecnológicas se basan en el aprovechamiento de nuevas fuentes de energía (nuclear), se mecaniza el trabajo y se crean sistemas avanzados de comunicación y transporte.

Veamos la línea del tiempo elaborada por el sociólogo Richard Gelles, en la que se muestran algunos ejemplos de las organizaciones sociales y los cambios más marcados en éstas:



Esquema 1. Línea del tiempo



\* a. de n.e.: antes de nuestra era (Gelles 2000)



### Actividad

Respondamos las siguientes preguntas:

- ¿Cómo sería la vida de los seres humanos si no produjéramos nuestro alimento y dependiéramos por completo de lo que encontraríamos en el ambiente para sobrevivir?
- ¿Qué herramientas utilizan en el lugar donde vivimos para cazar, cultivar o pescar? Comparémoslas con las que utilizaban los primeros seres humanos.

Observemos nuestro entorno y elaboremos una ficha en la que evidenciamos:

- ¿Cuáles son las principales actividades económicas del lugar que habitamos?
- ¿Qué recursos naturales se utilizan para dichas actividades?
- ¿Qué herramientas se utilizan para su explotación?
- ¿Qué avances o inventos tecnológicos consideramos se utilizan en las actividades económicas? Por ejemplo, el uso de energía hidráulica en la producción de un producto.

### Orígenes de los cambios sociales

Científicos sociales (como sociólogos, historiadores y antropólogos, entre otros) han analizado, sistematizado e interpretado diversos datos sobre los cambios sociales. Esto les ha permitido proponer cinco teorías que explican sus orígenes. Veámoslas:

- 1. Impulso económico y tecnológico:** Los cambios ocurridos en las ciencias y la tecnología, obedecen a mejoras en la técnica y a variaciones en la estructura económica.

*Ejemplo:* el cambio del arado de madera tirado por bueyes, al de acero tirado por un tractor.

- 2. Cambios demográficos y de población:** Los cambios en las características de las poblaciones humanas, se dan por el aumento en la cantidad de población o en su distribución física dentro de la sociedad.

*Ejemplo:* Aumento en el número de habitantes en Bogotá desde 1938 a 2005.



Tabla 1. Número de habitantes de Bogotá

Año	No. de habitantes
1938	330.300
1951	831.843
1964	1'878.040
1973	2'797.221
1985	3'992.280
1993	4'945.430
2005	6'778.712

Fuente: DANE

**3. Movimientos sociales:** Por ser acciones sociales colectivas permanentes, que en su gran mayoría agencian o demandan cambios frente a condiciones de desigualdad, exclusión o injusticia.

*Ejemplo:* los movimientos campesinos en Colombia, que demandan del Estado mayor inversión en el campo, la titulación de las tierras, la devolución de las tierras expropiadas por terratenientes y distintos actores ilegales que perpetúan el conflicto en Colombia.

**4. Planeación social deliberada y modernización política:** los cambios en las funciones públicas, la estructura del Estado, la independencia y autonomía de órganos del Estado, y la separación de poderes (ejecutivo, legislativo y judicial), ocurren cuando la sociedad deliberadamente, transforma los procesos sociales a través de su gobierno.

*Ejemplo:* en nuestro país, el cambio de la Constitución Política de Colombia de 1886 por la de 1991.

**5. Cambios de valores:** los cambios sociales tienen lugar cuando se dan variaciones importantes en los valores, las creencias, las ideologías y las religiones, las cuales en últimas, constituyen la base de la cultura de una sociedad.

*Ejemplo:* En muchas regiones del país el narcotráfico ha generado una permisividad frente a la corrupción, el constante uso de la violencia, el enriquecimiento fácil, formas de explotación y uso de personas como las denominadas *mulas*, la ausencia de sanciones penales por delitos de lesa humanidad, entre otras.

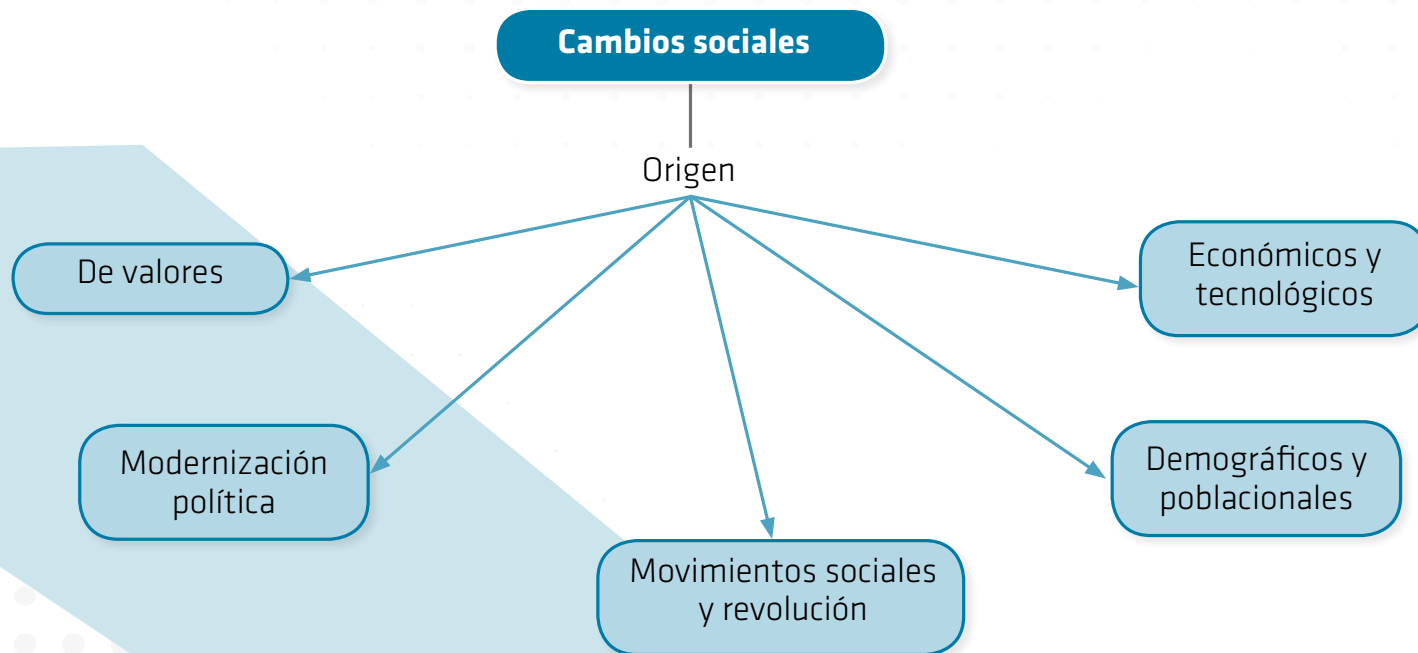
Sin embargo, también se han dado cambios de valores en lo positivo, por ejemplo el reconocimiento de los derechos de los niños y niñas, del rol de la mujer en el desarrollo de

las sociedades, la aceptación y valoración de la diversidad y la diferencia, etc.

Los cambios no se pueden interpretar como sinónimo de desarrollo o una transición entre “mejores” o “peores”. Tampoco podemos asumir que las innovaciones tecnológicas representen necesariamente una mejora en la calidad de vida de quienes la usan.

Sin embargo, podemos ver por ejemplo cómo los avances en la informática han generado impresionantes cambios en la comunicación a distancia por el uso de la Internet, nuevas formas de relacionarse y establecer redes sociales a través de la virtualidad, sin la necesidad del encuentro cara a cara.

En el siguiente gráfico se sistematizan los cambios sociales.



## Actividad

- Teniendo en cuenta las teorías del origen del cambio social, escribamos en el cuaderno ejemplos para cada una de ellas. Planteemos para cada ejemplo, las causas que pudieron generar dichos cambios.
- Utilicemos diversas formas de expresión para compartir con nuestros compañeros y profesor nuestras respuestas.

### Cambios económicos en nuestro país (siglo XIX y primera mitad del siglo XX)

Los cambios económicos, políticos y sociales, no se dan solamente a lo largo de muchos siglos. Pueden darse en cortos períodos de tiempo, lo mismo que en diversidad de espacios: continentes, países, lugares pequeños como nuestro municipio, vereda o inspección.

Leamos el siguiente texto del historiador Hermes Tovar, sobre algunos cambios de tipo económico que sucedieron en Colombia, luego de la Independencia y hasta mediados del siglo XX.

## “La lenta ruptura con el pasado colonial” (1810-1850)

*El desarrollo económico de Colombia después de 1810 osciló entre dos modelos: el que luchaba por reconstruir los fundamentos coloniales de la economía nacional y el que aspiraba a una ruptura con múltiples trabas que se oponían al desarrollo moderno. El segundo, que habría de triunfar hacia 1850, oponía al proteccionismo el libre cambio, a la intervención del Estado en el ordenamiento de la economía la defensa de la empresa privada, y a los esfuerzos de industrialización y protección de los productos nacionales la teoría de que la agricultura y la minería para exportación, deberían ser los ejes del desarrollo nacional.*

*Hasta 1850 persistió el carácter desigual de nuestro desarrollo agrícola-ganadero, sin que los primeros intentos de desarrollo agrícola modernos hubieran podido romper la vigencia de formas de explotación profundamente enraizadas en las estructuras regionales de origen colonial. El tabaco, en el Tolima y el Valle, no fue capaz de sustituir la vieja hacienda colonial, que luchó por preservar su unidad, por modernizarse y por tecnificarse. Los sistemas de tenencia familiar se conservaron en muchas regiones de Colombia y más bien se consolidaron con las políticas agrarias posteriores a la Independencia. El esfuerzo por liberar mano de obra esclava e india condujo a la consolidación de pequeños tenedores, como proyección del espíritu de seguridad personal que había venido desarrollándose desde finales del siglo XVIII. (Tovar Pinzón: 1987)*



## La expansión cafetera

*Sin duda, el hecho decisivo de las primeras décadas del siglo XX fue la expansión de la economía cafetera, sustentada no en el sistema de haciendas, sobre la cual se había desarrollado la producción del grano en los Santanderes, Cundinamarca y en algunas zonas de Antioquia en las últimas décadas del siglo XIX, sino en la pequeña producción parcelaria del occidente del país. Esta expansión representó no sólo un desplazamiento de las zonas de producción sino, ante todo, la presencia de nuevas formas de organización social y productiva, con mayores alcances sobre la estructura global del país que aquéllas que hubieran podido provenir del sistema de haciendas.*

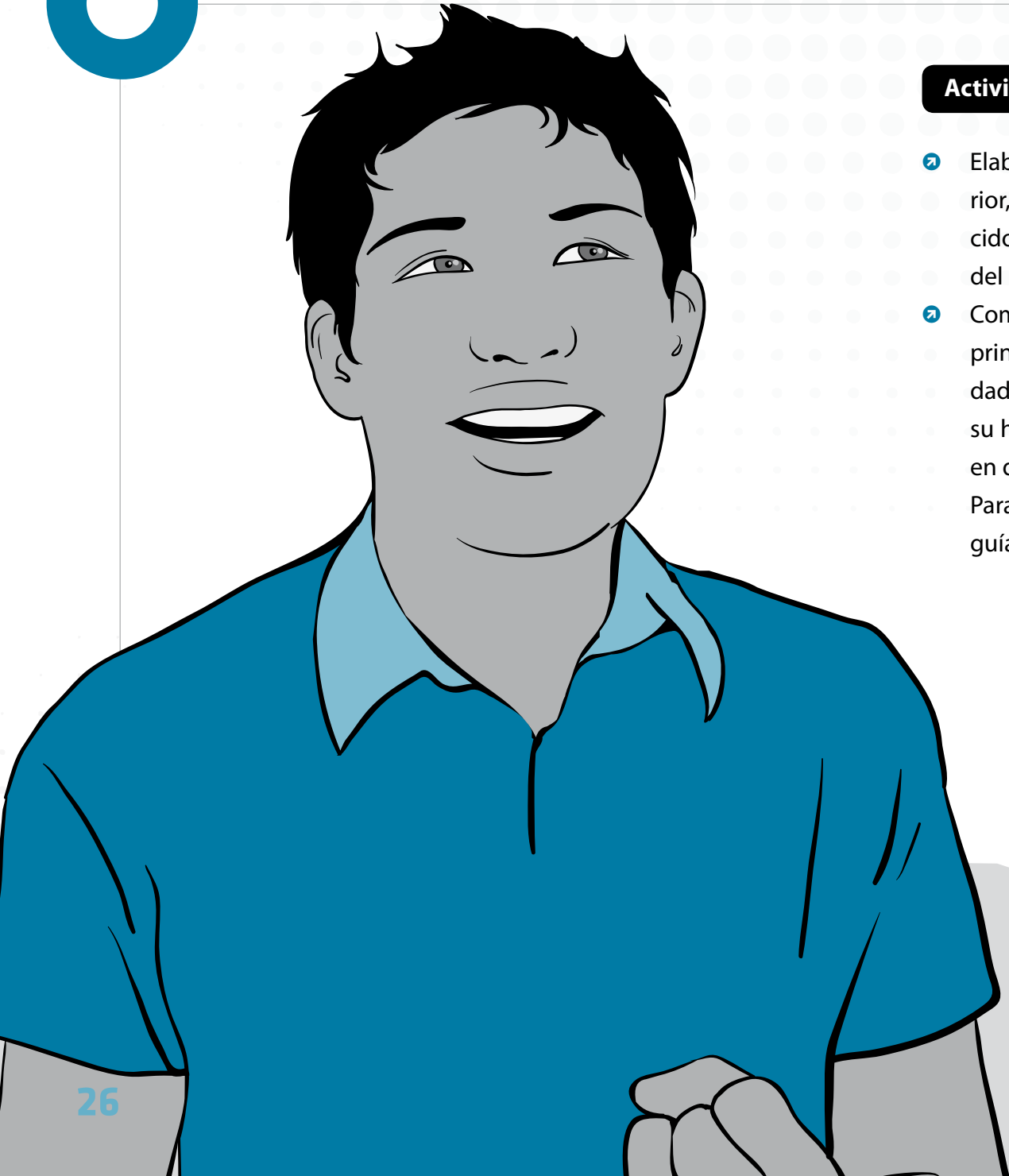
*Quizá las transformaciones más notables de la agricultura en los dos primeros decenios del siglo XX (a excepción naturalmente del café) fueron las relacionadas con la expansión de cultivos que, como la caña de azúcar, el algodón y el arroz, experimentaron algunas transformaciones técnicas; también el trigo, que se benefició de políticas proteccionistas, y por supuesto, el notable desarrollo ganadero, cuya expansión se hizo posible al amparo de las concesiones de tierras públicas. (Tovar Pinzón: 1987)*

## Cambios en la estructura regional

*La profunda transformación de la economía tuvo también un impacto notorio sobre la estructura regional del país. Hasta mediados de siglo, los grandes beneficiarios del proceso de desarrollo habían sido las cuatro ciudades más industrializadas del país y la zona cafetera, centrada en torno al viejo Caldas. Se dieron también los primeros pasos hacia una agricultura moderna en ciertas regiones del país (Valle, Tolima y la Sabana de Bogotá) y un desarrollo ganadero dinámico en la Costa Atlántica. A diferencia de la mayoría de los países latinoamericanos los polos de desarrollo eran diversos, pero aún así el crecimiento económico había marginado a muchas regiones. (Tovar Pinzón: 1987)*







### Actividad

- 1. Elaboremos algunas conclusiones sobre el texto anterior, que evidencien los cambios y lo que ha permanecido estable en nuestro país (siglo XIX y primera mitad del siglo XX).
- 2. Como viajeros en el tiempo, vamos a establecer los principales cambios sociales y económicos que se han dado en nuestra comunidad en diferentes períodos de su historia, por ejemplo, al momento de su fundación, en décadas como la de los años 60's y en la actualidad. Para ello, podemos completar y hacer uso a manera de guía, del cuadro que a continuación se presenta:

Años	Principales productos	Forma de pago	Herramientas o utensilios utilizados	Formas de vestir	Formas de transportar los productos
1810	Tabaco, cacao, maíz, lazos en fique.				
1860				Mujeres: faldones en forma acampanada  Hombres: Vestidos de valleta, sombreros de jipipaja.	Carretas tiradas por bueyes
1960			Romana, canastos de mimbre		
2010		Con cheques			Camiones



Andrés, junto a sus compañeros, tuvo un acercamiento a la comunidad para saber cuál era el producto o el servicio que podían ofrecer según las necesidades y los recursos de la región. Ahora es la oportunidad de identificar estos aspectos dentro de nuestra comunidad. Las siguientes actividades nos servirán para formular nuestro PPP.

Recordemos que en este taller vimos que han existido cambios que afectaron a las regiones. Por ejemplo, algunos trabajos que se realizan en el campo se hacen de manera diferente a como los hacían nuestros abuelos, gracias a la utilización de nuevas herramientas.

Con un grupo de tres compañeros, preguntemos a dos vecinos, dueños de fincas, granjas o huertas, lo siguiente:

- ❶ ¿Cuáles son los principales productos que se producen en sus fincas, granjas o huertas?
- ❷ ¿Cómo los producían sus abuelos o sus padres?
- ❸ ¿Qué cambios han implementado (los entrevistados) con respecto a sus abuelos, padres u otros antepasados para cultivar o producir esos artículos?
- ❹ ¿Cuáles han sido los beneficios económicos de implementar esos cambios?

Analicemos con nuestros compañeros los efectos positivos y negativos de dichos cambios. Compartamos nuestras respuestas con otros compañeros o con el profesor, y planteemos algunas conclusiones.





## Taller 2

¿Cómo utilizar datos estadísticos de nuestra región para elaborar el PPP?

Los seres humanos siempre hemos querido saber qué sucederá en el futuro, para así tomar o rechazar alguna decisión. Posiblemente, hemos querido tener todas las condiciones de nuestro entorno controladas, para que las cosas se den tal y como las queremos. Para el caso de nuestro PPP ocurre lo mismo, se espera poder contar con información relevante que nos ayude a predecir si nuestro proyecto será exitoso. Por esto, estudiaremos algunas herramientas de la estadística que nos permitirán realizar una predicción adecuada.



En este taller estudiaremos las preferencias de nuestra comunidad, y partiremos de una pregunta que indaga por un producto de consumo cotidiano entre nosotros: “¿Cuántas veces a la semana consumimos queso al desayuno?”

Andrés obtuvo las siguientes respuestas a la pregunta anterior:

Como se observa en la tabla de la parte inferior, los datos están ordenados según la respuesta dada por los estudiantes. A partir de esta información, respondamos:

- ❶ ¿Cuántos estudiantes respondieron la pregunta?
- ❷ ¿Cuál es la respuesta que más se repite?
- ❸ ¿En promedio cuántos días a la semana los estudiantes del curso de Andrés consumen queso al desayuno?

Teniendo en cuenta que son nueve estudiantes indagados en total y que las respuestas están ordenadas de menor a mayor ¿Crees que es importante la información del estudiante que se ubica en la posición de la mitad? ¿Por qué?

Tabla 1. Resultados de la primera encuesta de Andrés

	Estudiante 1	Estudiante 2	Estudiante 3	Estudiante 4	Estudiante 5	Estudiante 6	Estudiante 7	Estudiante 8	Estudiante 9
<b>Respuesta</b>	0	1	1	2	2	3	3	3	3





## CONSOLIDEMOS NUESTROS SABERES

Para contestar la segunda pregunta, Andrés tomó nuevamente los datos que están ordenados ascendentemente:

Tabla 2. Resultados de la primera encuesta de Andrés en orden

	Estudiante 1	Estudiante 2	Estudiante 3	Estudiante 4	Estudiante 5	Estudiante 6	Estudiante 7	Estudiante 8	Estudiante 9
<b>Respuesta</b>	0	1	1	2	2	3	3	3	3

Buscó el valor que más se repite:

Tabla 2. Resultados de la primera encuesta de Andrés en orden

	Estudiante 1	Estudiante 2	Estudiante 3	Estudiante 4	Estudiante 5	Estudiante 6	Estudiante 7	Estudiante 8	Estudiante 9
<b>Respuesta</b>	0	1	1	2	2	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

Y concluyó que 3 es el que más se repite, de ahí que la mayor parte de estudiantes de ese curso consumen queso en su desayuno tres veces a la semana. La anterior medida re-



sulta importante para representar los datos recogidos sobre los estudiantes. Este dato se denomina **moda**.

Ahora se ha preguntado a un grupo de doce estudiantes cuántos hermanos tienen. Las respuestas se han ordenado ascendentemente, como se muestra a continuación:

**Tabla 3. Resultados de la segunda encuesta de Andrés**

<b>Estudiantes</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Hermanos</b>	0	0	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	2	3	3	4	6	7	8

Al hallar la moda de este conjunto de datos, vemos que es 1; es decir, que la mayor parte de los estudiantes de ese curso tiene un hermano.

➤ ¿Creemos que es un valor que representa adecuadamente los datos recogidos? ¿Por qué?

Es probable que resulte más conveniente para estos datos calcular otra medida que los represente mejor, es decir, un valor que nos permita resumir de manera correcta la información de los datos presentados. Andrés utilizará para estos datos el mismo procedimiento que usó para responder la tercera pregunta sobre los días de la semana que los estudiantes consumen queso al desayuno, por lo tanto calculará un promedio de los datos. Para esto debemos sumar la

El dato que representa la mayor frecuencia es decir el que más se repite se denomina **la moda**

Es aconsejable para el tratamiento de valores cualitativos, aunque es posible que no exista moda para los datos, o que exista más de una.

cantidad de hermanos que tiene cada estudiante y dividir este resultado por el total de estudiantes encuestados, así:

$$\text{Hermanos por estudiante} = \frac{0+0+1+1+1+2+3+3+4+6+7+8}{12}$$

Esto es,

$$\text{Hermanos por estudiante} = \frac{36}{12} = 3$$

El valor que encontramos lo llamaremos **valor promedio** o **media**, es decir que cada estudiante tiene en promedio 3 hermanos.

**La media aritmética o promedio** de un conjunto de datos (numéricos), es la suma de todos los datos dividida entre el número total de datos.



Continuando con el estudio de los datos de la cantidad de hermanos, Andrés decide calcular otra medida que le permita representarlos, para lo cual toma nuevamente los datos ordenados de manera ascendente y ubica los valores que se encuentran en el centro

**Tabla 3. Resultados de la segunda encuesta de Andrés**

<b>Estudiantes</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Hermanos</b>	0	0	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	2	3	3	4	6	7	8

Como necesitamos un valor que represente los datos y en nuestro caso, los valores del centro son dos, los sumaremos y dividiremos por dos, de la siguiente manera:

$$\frac{2+3}{2} = \frac{5}{2} = 2,5$$

A ese valor calculado lo denominaremos **mediana** de los datos, es decir que el número de hermanos que tiene un estudiante que es mayor o de la misma cantidad que la mitad de sus compañeros, y que también es menor o de la misma edad que la otra mitad, es de 2,5.

Ahora Andrés desea estudiar unos nuevos datos: le ha preguntado a cinco personas de la comunidad la cantidad de libros que han leído en lo que va del año. Las respuestas se han ordenado ascendentemente como se muestra a continuación:

**La mediana** es el valor que divide un conjunto de datos (numéricos) ordenados en dos mitades, es decir el valor del dato del medio si la cantidad de datos es impar. Si por el contrario, la cantidad de datos es par, se toman los dos datos del centro, se suman y se dividen entre 2 para hallar el valor de la mediana.

**Tabla 4. Resultados de la tercera encuesta de Andrés**

<b>Personas</b>	1	2	3	4	5
<b>Número de libros</b>	0	1	2	3	19

Al tratar de hallar la *moda* Andrés encuentra que no existe, y al encontrar la *media* descubre que:

$$\text{Libros leídos por persona} = \frac{0 + 1 + 2 + 3 + 19}{5} = \frac{25}{5} = 5$$

En promedio cada persona lee 5 libros al año. ¿Creemos que es un valor representativo? ¿Por qué?

Los valores extremos tienen efectos importantes sobre la media, por lo cual Andrés no cree que el valor obtenido sea





muy representativo y por esto busca un nuevo valor que los simbolice. Para conseguirlo, toma los datos ordenados (ascendentemente o descendentemente):

Tabla 4. Resultados de la tercera encuesta de Andrés

Personas	1	2	3	4	5
Número de libros	0	1	<b>2</b>	3	19

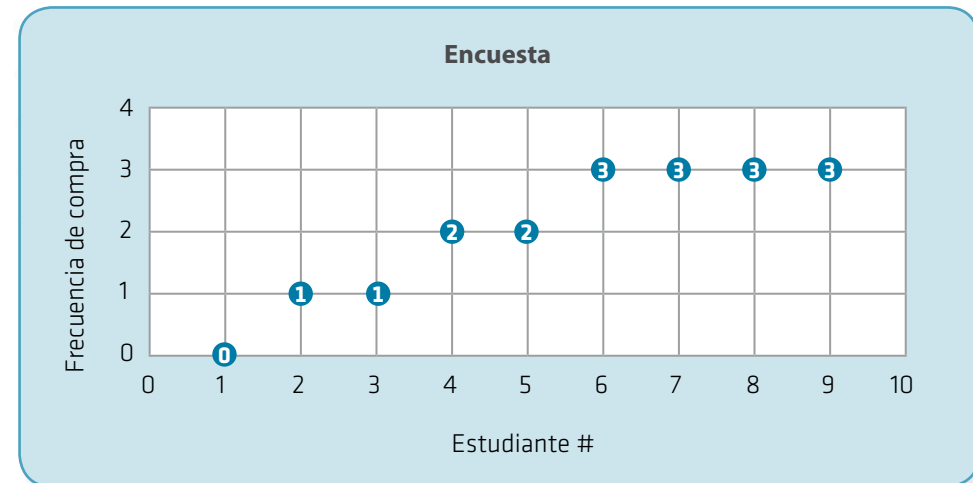
Ahora busca el valor que se encuentra en la mitad de los datos ordenados; para nuestro caso, la posición central corresponde al número 2.

Este valor corresponde a la **mediana** de los datos. Es decir que la mediana de los libros leídos por persona es de 2. ¿Creemos que este sí es un valor representativo? ¿Por qué?

La importancia de las medidas de tendencia central que acabamos de estudiar, radica en que de esta manera, podemos describir numéricamente un conjunto de datos tomados de la observación directa, es decir, que nos permiten resumir la información recopilada por medio de entrevistas, encuestas, etc., en un solo número.

Otra forma de representar la información anterior es a través de una gráfica. Si deseamos hacer una que muestre este conjunto de datos, obtendremos un gráfico similar al siguiente:

Gráfica 1. Plano cartesiano de los resultados de la encuesta sobre consumo de queso



Respondamos la siguiente pregunta:

- ¿Qué podemos observar de la gráfica anterior? ¿Qué ventajas tiene este tipo de gráficos?

Calculemos ahora las medidas de tendencia central de los datos:

- Moda: El dato que más se repite es el correspondiente a la frecuencia de compra 3.
- Mediana: El que se encuentra en la mitad es el 2.
- Media o promedio: Es 2 (sumando todas las frecuencias y dividiendo entre el número de estudiantes).

Según lo anterior, determinamos que las personas que dijeron consumir queso al desayuno 2 veces a la semana, representan de la mejor manera el estudio realizado, pues dos de las tres medidas de tendencia central estudiadas, la media y la mediana así nos lo indican.

Respondamos la siguiente pregunta:

- ¿Si unos datos se distribuyen de manera simétrica qué ventajas tienen?

En nuestro caso, para conocer las necesidades de la comunidad se realizarán estudios en donde recogeremos información a través de encuestas y de datos existentes que describan la población.

Una distribución es **simétrica** cuando su mediana, su moda y su media aritmética coinciden.

### Actividad

Realicemos ahora las siguientes actividades:

Al hacer una encuesta sobre los productos agrícolas representativos de una zona limitada del territorio colombiano, se obtuvo la siguiente tabla, que relaciona los productos con su respectiva participación en el mercado regional.

Tabla 5. Relación de productos y participación en mercado regional

Productos representativos de la zona	Participación en el mercado regional (%)
Café	25
Plátano	5
Caña panelera	9
Maíz	8
Hortalizas	10
Frutas	7
Leche	18
Huevos	18

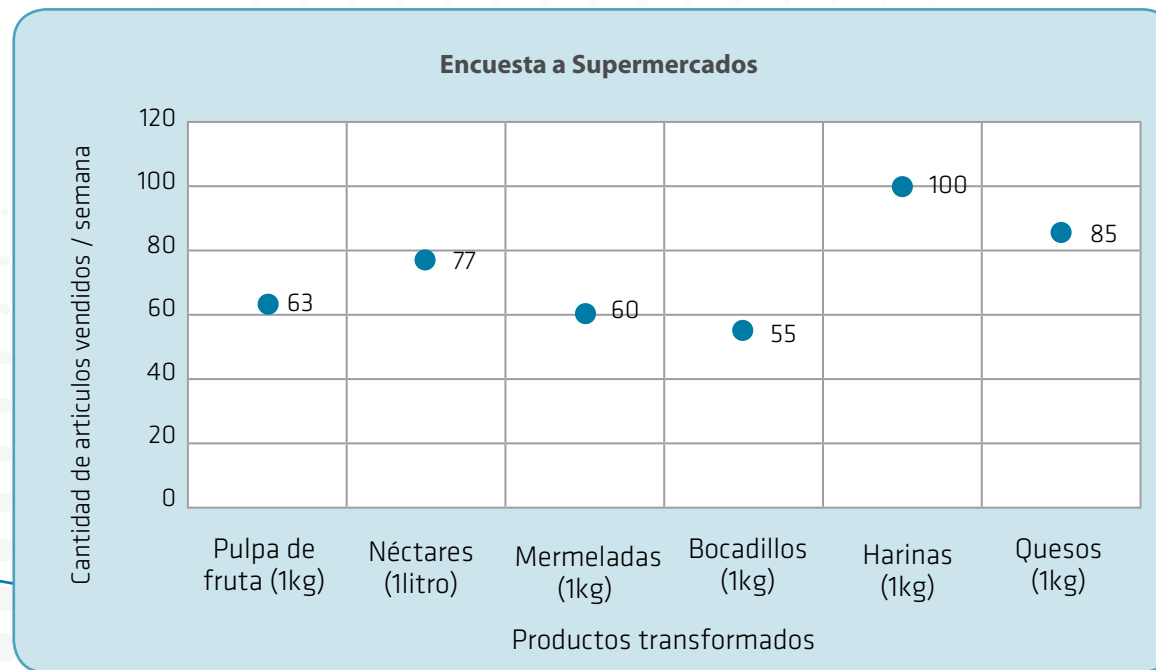


**Actividad**

- Realicemos la gráfica correspondiente para los datos que se exponen en la tabla.
- Hallemos las medidas de tendencia central de los datos: media, mediana y moda.
- Respecto a los resultados obtenidos en el literal anterior, ¿podemos concluir que es una distribución simétrica?

Los inquietos estudiantes del grado 8º y 9º tienen ansias de realizar a cabalidad el PPP. Por lo tanto, deciden visitar los supermercados locales para calcular los productos alimenticios transformados que más se venden en la región (es decir, aquellos que los consumidores prefieren comprar). A raíz de este estudio, se elaboró la siguiente gráfica:

**Gráfica 2. Plano cartesiano sobre los resultados de la encuesta a supermercados**



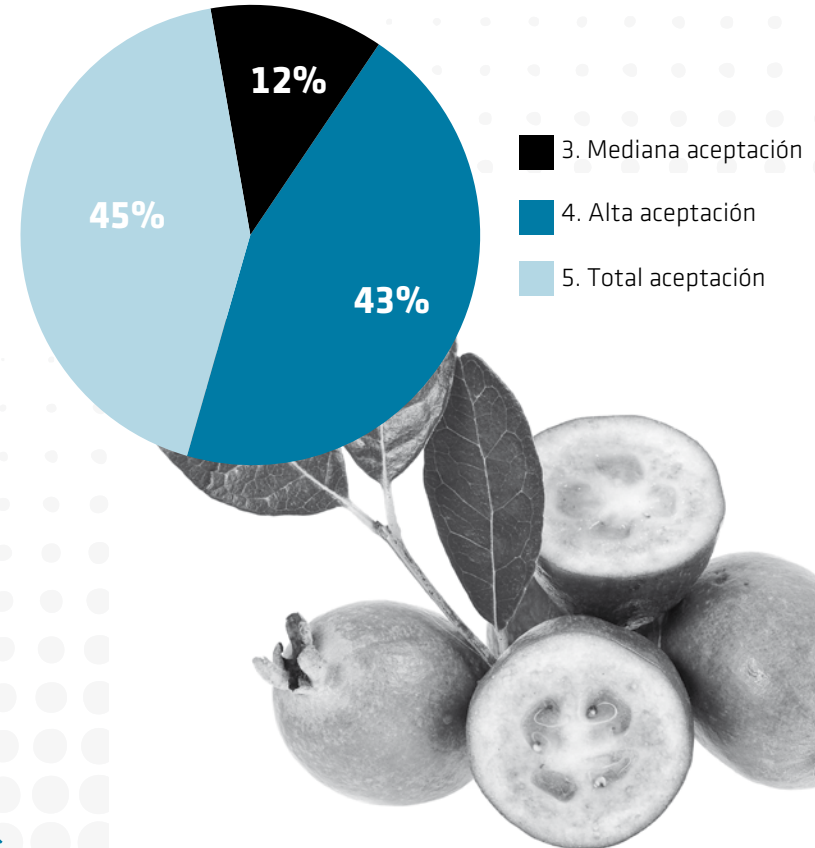
- Realicemos una tabla de correspondencia entre la cantidad de artículos y los productos transformados, que represente los datos mostrados en la gráfica.
- Según la gráfica, ¿cuántos kilos de queso se venden semanalmente en el conjunto de supermercados encuestado?
- ¿Cuántos kilos de néctares se venden semanalmente?
- ¿Cuál es el producto que más y el que menos se vende?
- Hallemos las medidas de tendencia central y determinemos si es una distribución simétrica. ¿Cuál de las tres medidas representa mejor la población?
- Con respecto a los resultados obtenidos anteriormente, decidamos cuál es el producto que resulta más conveniente de producir o comercializar en un PPP. Justifiquemos nuestra respuesta.

### Actividad

El equipo “Matematletas” desarrolla un innovador estudio en su región para determinar los tres productos alimenticios procesados que prefiere la comunidad. Para ello, sus integrantes entrevistan a un total de 150 voluntarios, a quienes se les pide clasificar su nivel de aceptación de productos (como el bocadillo de feijoa en cualquiera de sus

variedades) en un rango de 1 a 5, donde 1 indica ninguna aceptación, 2 baja aceptación, 3 mediana aceptación, 4 alta aceptación y 5 total aceptación. De esta manera se obtiene la siguiente gráfica circular.

Gráfica 3. Diagrama circular. Nivel de aceptación del bocadillo de feijoa



Respondamos las siguientes preguntas

- ¿Qué podemos inferir de la información contenida en el gráfico? Apoyémonos en la construcción de una tabla de datos.
- ¿Cuántas personas encuestadas respondieron en el nivel tres (es decir, mediana aceptación del producto)?
- ¿Cuál es el tamaño de la muestra?

Respondamos si los enunciados son verdaderos o falsos y expliquemos nuestra respuesta:

- De las personas encuestadas, 18 individuos afirmaron tener un nivel de total aceptación.
- Se puede concluir que no existen niveles bajos de aceptación del bocadillo de feijoa y que, por el contrario, las personas entrevistadas sienten gran empatía por la compra de este producto.



## RESOLVAMOS

Lo aprendido nos permite comenzar a seleccionar cuál sería la actividad de transformación de productos más conveniente para formularla en el PPP. Por ejemplo, en el proyecto de los quesos, se expresa que “Entre todos los estudiantes hicimos un listado de productos, preguntamos a muchas personas de la comunidad cuáles preferían y encontramos que el primer puesto lo ocupó el queso, seguido de la pulpa de fruta y la mermelada. Además, concluimos que el proyecto cuenta con un buen estudio de mercadeo que afirma que es un buen negocio”.

Realicemos una encuesta en nuestra comunidad en la que le preguntemos a un número determinado de personas cuál es el producto (o servicio) por el que estarían dispuestas a pagar para satisfacer una necesidad determinada, que



no pueden colmar porque no existe un producto en el mercado o porque los que existen no llenan sus expectativas.

Entre más personas encuestemos, más confiable será el resultado que obtengamos. Una vez satisfechos con el número de individuos consultados, realicemos un conteo según las preferencias y determinemos la frecuencia de cada opción evaluada.

Elaboremos un gráfico que represente las respuestas. Concluyamos cuál o cuáles son los productos más apetecidos por los encuestados y con esto definamos claramente el artículo o servicio que deseamos comercializar con el PPP.

Analicemos las medidas de tendencia central (media, moda y mediana), realicemos una comparación entre ellas, para entender de qué manera se comportan nuestros datos. De esta forma podremos determinar si el PPP que pensamos será exitoso, o si no será aceptado porque no satisface las necesidades de la comunidad.







## Taller 3

¿Cuál es el origen de los productos de nuestra región y qué criterios usamos para clasificarlos?

En la definición de un nuevo Proyecto Pedagógico Productivo, debemos recordar que la importancia de elaborar proyectos radica en la posibilidad que estos tienen de ayudar a suplir una necesidad de la comunidad. Por esta razón es importante identificar las necesidades de nuestra región, agudizando la capacidad que tenemos para observar nuestro entorno, recoger información, organizarla, jerarquizarla y finalmente identificar y seleccionar el problema o el énfasis que nos interesa atender en nuestro PPP.



**RECONOZCAMOS  
LO QUE SABEMOS**

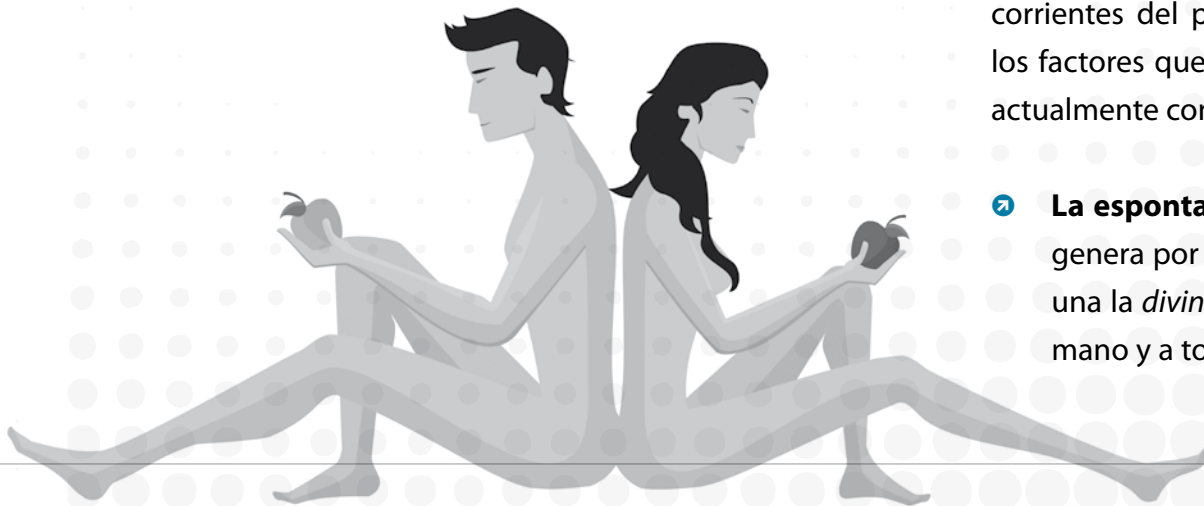
Todos los componentes naturales y físicos de nuestro entorno tienen un origen, al igual que nuestro PPP.





## Actividad

- Realicemos en el cuaderno un mapa conceptual en el que describamos cómo se originó el PPP de Andrés. Para esto debemos leer nuevamente la historia de Andrés (Fase de Introducción). Identifiquemos con colores diferentes el origen del PPP y el resultado final.
- Al igual que nuestros PPP, la vida humana tuvo un origen que hemos tratado de explicar, relacionando diferentes factores, algunos de ellos culturales y otros teológicos, es decir asociados a las creencias religiosas. Observemos el dibujo y escribamos la historia que conocemos sobre el origen de la vida.
- Indaguemos en libros sobre otras teorías que expliquen el origen de la vida y comparémoslas con la historia de la actividad anterior.



El origen de la vida o la aparición de los primeros seres vivos sobre la Tierra y la biodiversidad del planeta, son dos de las grandes inquietudes que han rodeado al ser humano desde que posee uso de razón, al punto de convertirse en los principios básicos de las ciencias naturales.

En torno al origen de la vida, se han generado diferentes corrientes del pensamiento, las cuales buscan identificar los factores que la favorecieron su desarrollo. Es así como actualmente conocemos dos corrientes:

- **La espontaneísta:** En general significa que la vida se genera por sí misma. Se aborda desde dos posiciones; una la *divina*, en la cual un ser superior creó al ser humano y a todas las especies sobre la Tierra, y la otra en

la que se cree que los seres vivos se originan a partir de materia en descomposición; por ejemplo algunas personas creen que de la carne o la fruta descompuesta, se pueden generar gusanos e insectos.

- **La antiespontaneísta:** es la que, basándose en el conocimiento científico, afirma que la vida se origina por las transformaciones químicas de la materia, las cuales favorecieron la formación de estructuras químicas elaboradas que componen a los seres vivos.

### **Biodiversidad o diversidad biológica**

hace referencia a la variedad de seres vivos sobre la Tierra, a sus características genéticas y a la variedad de ecosistemas que habitan. Por ejemplo, Colombia es el país número uno en diversidad de aves en el mundo, con alrededor de 1876 especies.

### **Actividad**

De acuerdo con las explicaciones que hay sobre el origen de la vida, expuestas en el párrafo anterior, y la experiencia de la actividad anterior donde escribimos una historia en relación a la imagen que se presentaba; construyamos y apliquemos una encuesta a 10 vecinos del colegio o vereda, e indagemos sobre:

- ¿Cómo creemos que se originaron los seres vivos (plantas, animales, hongos, parásitos) en la Tierra? Ubiquemos las respuestas de acuerdo con sus características dentro de la corriente espontaneísta o antiespontaneísta. Evaluemos los resultados en términos numéricos, determinando de las 10 personas cuántas se basan en una explicación espontaneísta y cuántas en una explicación antiespontaneísta. Expliquemos los resultados de acuerdo con las características de la población entrevistada, como religión, nivel de escolaridad y otros aspectos que consideremos pertinentes.

En la siguiente tabla se presentan las diferentes teorías que se han planteado sobre el origen de la vida, cada una se sustenta en corrientes del pensamiento desde la cual se originó, y en ellas se evidencia la influencia de la cultura en las formas de relacionarnos y de comprender el mundo en el que vivimos.

**Tabla 1. Teorías sobre el origen de la vida**

Teoría	Ponente	Planteamientos
Generación espontánea	Aristóteles	Afirma que los seres vivos se originan gracias a una fuerza vital que les permite crearse a sí mismos, por ejemplo los ratones se crean a sí mismos en los graneros o en los basureros, a partir de los residuos que allí se encuentran.
Generación espontánea por fuerzas vegetativas	John Needham	Afirma que los seres vivos se generan a sí mismos al igual que en la generación espontánea, pero que necesitan de condiciones de temperatura y de aire para generar “bestias vivas” producidas por una “fuerza vegetativa”.
Teoría de la germinación	Luis Pasteur	Demostró a través de diferentes experimentos de fermentación (descomposición de materia orgánica por acción de bacterias en ausencia del oxígeno) que los microorganismos aparecen en la materia en descomposición. Esto se debe a que los seres vivos, llevan por acción del aire sus esporas (células reproductivas de algunos seres vivos) a la materia en descomposición. Esto le permitió afirmar que “todo ser vivo proviene de otro ser vivo”.
Teoría de la panspermia	Svante August Arrhenius	Plantea que la vida proviene del espacio exterior, por la llegada de unas “semillas” universales a nuestro planeta. Se cree que estas semillas se han extendido por toda la galaxia y son de origen extraterrestre.
La teoría de Oparin	Alexander Ivánovich Oparin	La vida se originó en el mar primitivo, donde los elementos se unieron dando origen a moléculas. Estas se unieron formando macromoléculas como proteínas, ácidos nucleicos y lípidos entre otros, que luego originaron membranas como resultado de la unión de las diferentes macromoléculas y dieron origen a la primera célula. Oparin realizó experimentos para demostrar su teoría, en los cuales usó proteínas en agua, formando coloides que llamo coacervados.

### Actividad

Con un compañero de clase, indagemos en libros o en internet sobre la teoría de Oparin y elaboremos en nuestros cuadernos la siguiente tabla.

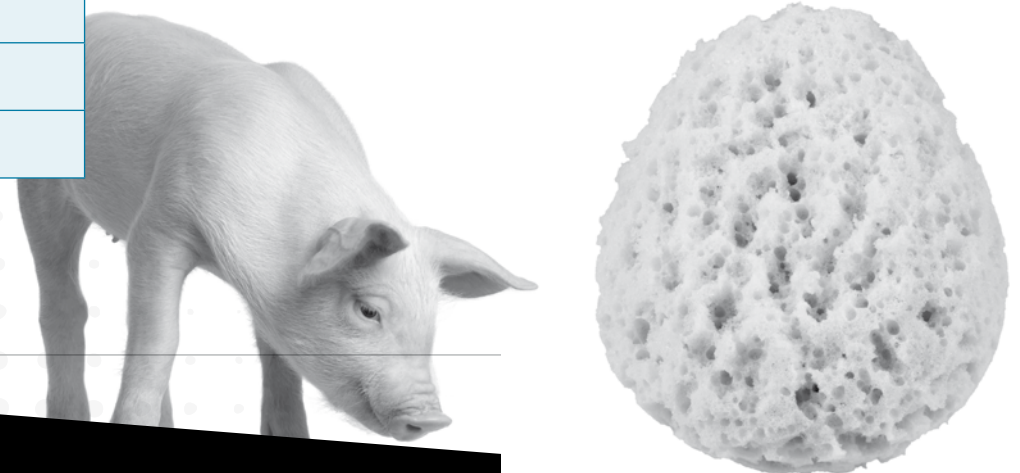
En la primera fila escribamos con nuestras propias palabras en qué consiste la teoría, y luego escribamos las similitudes y diferencias que encontramos entre las teorías presentadas en esta fase y la teoría de Oparin.

Teoría de Oparin:		
Teoría	Similitudes	Diferencias
Generación espontánea		
Generación espontánea por fuerzas vegetativas		
Teoría de la germinación		
Teoría de la panspermia		

Recordemos que el carácter científico lo adquiere una teoría cuando puede argumentar sus hallazgos con observaciones, generación de hipótesis y experimentaciones.

Discutamos con nuestro maestro sobre la teoría de Oparin. En las discusiones enfatizamos en el carácter científico que tuvo dicha teoría y en el papel de la experimentación y la persistencia.

En las páginas anteriores abordamos la inquietud del ser humano por conocer el origen de la vida. Este es uno de los grandes interrogantes que siempre lo han inquietado. Sin



embargo, lo maravilloso y enigmático de la vida no termina allí, lo que sorprende aún más, es la diversidad de seres vivos que habitan sobre la tierra. Frente al tema de las especies o la diversidad de seres vivos, el ser humano también ha planteado dos corrientes de pensamiento:

- La **fijista**: en esta se afirmaba que no había conexión entre las especies, ya que cada una se generaba de manera independiente de las otras.
- La **transformista**: afirma que los individuos tienen conexiones entre ellos y por eso sus organismos tienen estructuras similares, como células y genes con características semejantes o partes con las mismas funciones.

Esta última corriente, nos ha permitido pensar en cuáles son los puntos en común entre las diferentes especies, por ejemplo: ¿cuáles son las características que comparten una esponja de mar y un cerdo? Para resolver este tipo de interrogantes es necesario agrupar características similares entre los individuos. A esto lo llamamos **clasificación**.

En nuestro ejemplo, las características que comparten o conectan al cerdo y la esponja son:

- Tienen vida.
- Están conformados por células eucariotas.
- Son autótrofos, es decir se alimentan de otros.
- Se mueven.
- Son pluricelulares.
- Transforman oxígeno en dióxido de carbono.

### Actividad

Clasificar es una práctica que realizamos a diario, tal como lo comprobaremos al realizar el siguiente ejercicio.

Una persona plancha toda la ropa de su familia, esto incluye la ropa de la madre, del padre y de los hijos.

- ¿Qué tipos de ropa hay?
- ¿Qué organización le debe dar la persona a la ropa, una vez planchada?
- ¿Cómo puede distribuir la ropa en los armarios?
- ¿Cuántas agrupaciones son posibles?
- Para lavar la ropa es importante clasificarla. ¿Por qué?
- ¿En qué otras actividades es importante la clasificación?





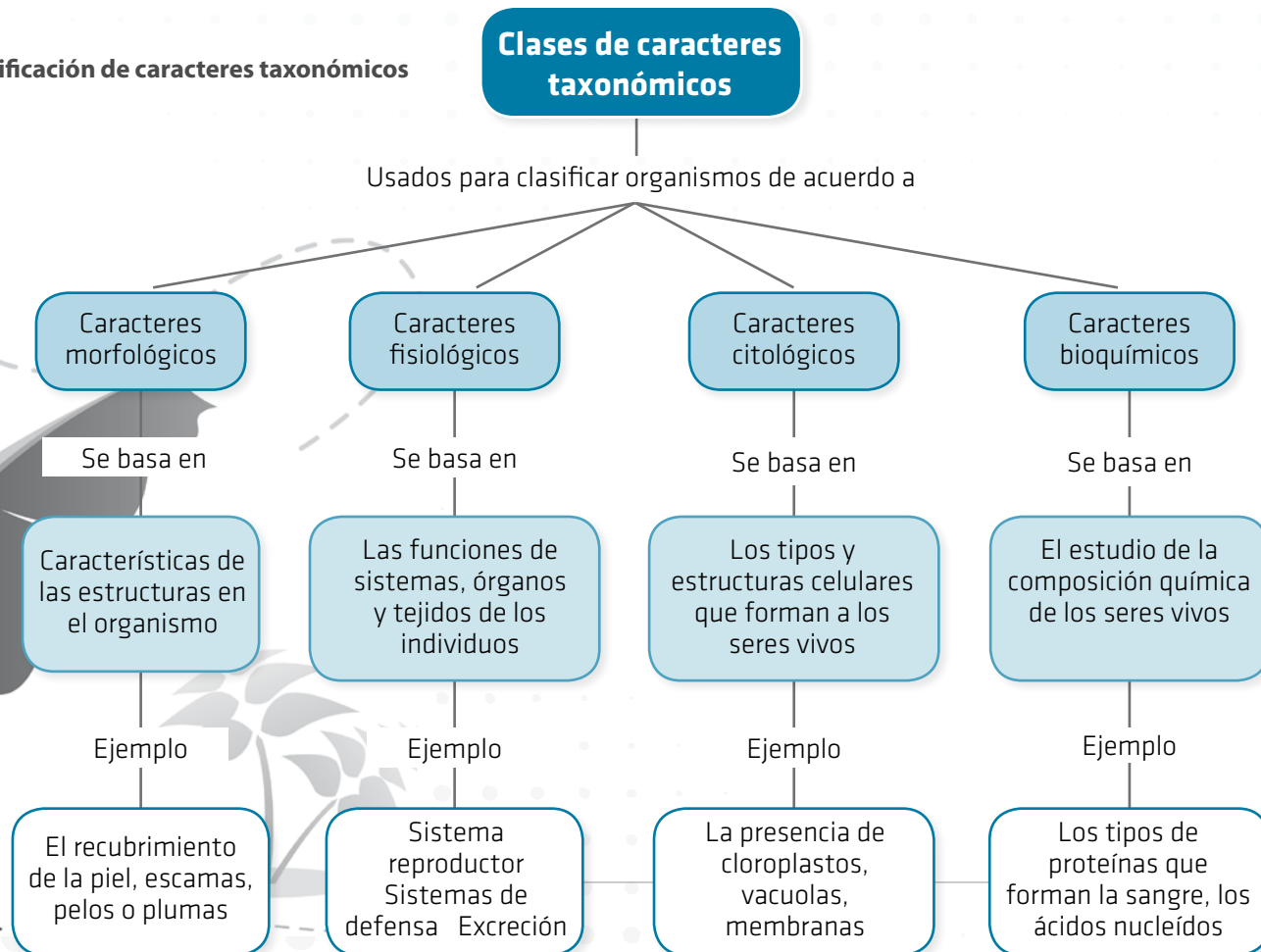
### ¿Por qué es importante clasificar?

Se sabe que en la Tierra existen más de 5 millones de especies, de las cuales sólo conocemos una pequeña parte. Debido a esa variedad, la clasificación de los organismos toma importancia, puesto que facilita el estudio y el aprendizaje de ellos. Utilizando criterios de clasificación, desde la biología se desprende un área de estudio llamada **taxonomía**, la

cual facilita que ordenemos, describamos y clasifiquemos a todos los seres vivos, de acuerdo con ciertas características o caracteres taxonómicos.

Veamos el siguiente gráfico en él se presentan algunas de las características sobre las cuales se realizan las clasificaciones.

Gráfica 1. Clasificación de caracteres taxonómicos

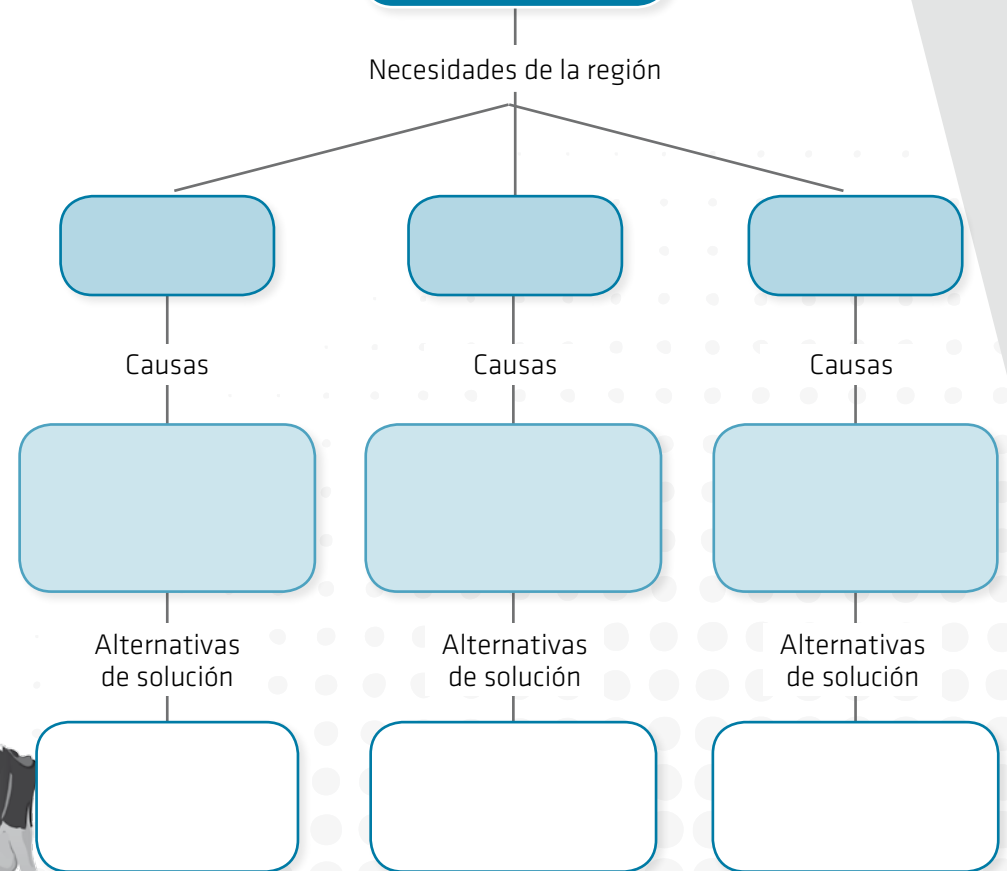


## Actividad

- Leamos con atención el gráfico anterior e identifiquemos 5 animales o plantas diferentes de la región, y hagamos una lista de los caracteres morfológicos y fisiológicos que nos permitirían clasificarlas.
- Realicemos un mapa conceptual en el que indiquemos las problemáticas o necesidades productivas de nuestra región y escribamos las posibles soluciones o proyectos productivos que se pueden derivar de ellas.
- Usemos como herramienta el mapa conceptual que hicimos en la primera actividad sobre el PPP de Andrés.



## CONDICIONES PARA ELABORAR UN PPP





### ¿Qué es una categoría taxonómica?

Las categorías taxonómicas son unidades de clasificación, que permiten organizar los seres vivos. Estas se organizan jerárquicamente en taxones. Los principales taxones o unidades de clasificación son: **reino, filum o división, clase, orden, familia, género y especie**, que se entrelazan como las ramas de un árbol.

El **reino** se encuentra constituido por varios filum o divisiones; el **filum** en los animales y la **división** en las plantas reúnen varias clases con las mismas características. Las **clases** se encuentran constituidas por varias órdenes, las **órdenes** se construyen por familias, las **familias** por géneros y los **géneros** por especies, siendo esta última la categoría más pequeña de un reino.



Continuando con el ejemplo del árbol, el tronco sería el reino, las ramas que salen directamente de él serían el phylum (o divisiones), las ramas más finas que salen de las gruesas las clases, las que salen de éstas los órdenes, y así hasta llegar a las especies que serían las hojas de ese árbol.

Por ejemplo

**Reino:** Animalia (algunos miembros: estrella de mar, mosca, pulpo, coral, león, etc.).

**Phylum:** Cordados, que significa que tienen columna dorsal (algunos miembros: tiburón, rana, avestruz, león, etc.).

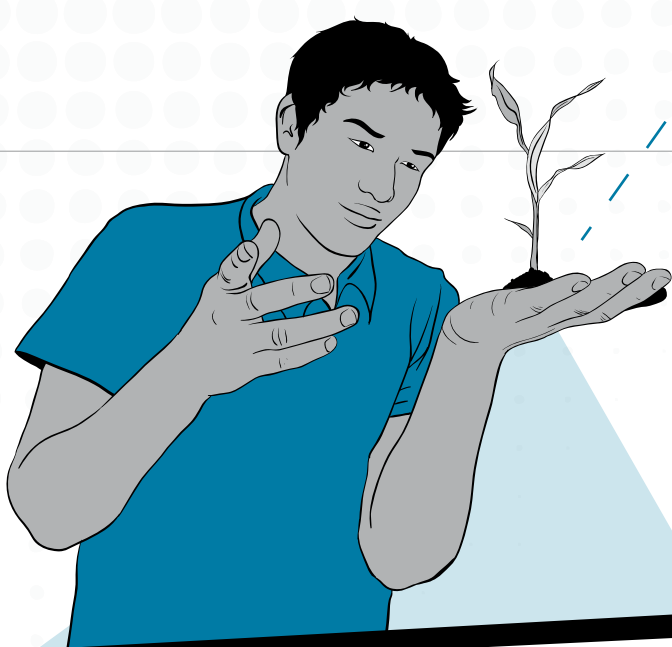
**Clase:** Mammalia (algunos miembros: cabra, rinoceronte, canguro, león, etc.).

**Orden:** Carnívora (algunos miembros: zorro, mapache, panda, oso polar, león, etc.).

**Familia:** Felidae (algunos miembros: guepardo, lince, puma, leopardo, gato montés, león, etc.).

**Género:** Panthera (algunos miembros: tigre, leopardo, león, etc.).

**Especie:** Panthera leo (el individuo León).



### ¿Qué es una especie?

En latín significa *tipo*, por lo tanto, en el sentido más sencillo, la especie es un tipo de organismo. Un grupo de seres vivos que comparten, características morfológicas, fisiológicas, genéticas, tienen un ancestro común y son capaces de reproducirse y procrear individuos fértiles. Las especies se encuentran aisladas reproductivamente de otras especies, de tal forma que la copulación entre especies diferentes no favorecerá la fecundación entre ellas.

Desde el punto de vista evolutivo, una especie es un grupo de organismos o población, unidos reproductivamente y que probablemente cambian a través del tiempo y del espacio, por efectos externos que favorecen cambios genéticos (adaptación).

Las especies que comparten el mismo género tienen un antepasado muy cercano que los relaciona. La especie identifica a un individuo en particular y recibe un nombre científico en latín para evitar confusiones con el nombre común que se le da en cada lengua.

Por ejemplo, la especie **Panthera leo**, recibe como nombre vulgar en español **león**, en inglés **lion** y en portugués **leão**. El nombre científico de una especie es un binomio formado por el género y el epíteto que designa la especie, a esto lo llamamos nomenclatura binomial. Por ejemplo el nombre científico del perro es *Canis familiaris*, y el del lobo es *Canis lupus*, evidenciándose que los dos comparten características que los permiten ubicarse en el mismo género *Canis*.

Recordemos que el nombre vulgar de una especie depende del idioma, pero el científico (la especie) no varía de un idioma a otro.



En conclusión, la clasificación de las especies se realiza a través de taxones o categorías **jerárquicas**. Así pues, los observadores del mundo natural han avanzado en el estudio de la diversidad de la vida por medio de la taxonomía y han generado diferentes sistemas de clasificación, como observaremos en la siguiente tabla:

- Indaguemos en libros y en internet, e identifiquemos cuáles de los sistemas de clasificación son más usados. Argumentemos nuestras respuestas.
- ¿Por qué los otros sistemas de clasificación no se usan con tanta frecuencia?

**Tabla 2. Sistemas de clasificación**

Sistema de clasificación	En qué consiste	Métodos
Sistema artificial	Se pueden definir dos grupos de organismos según posean o no capacidad de moverse a voluntad.	Forma en que se desplazaban los animales por la presencia o ausencia de sangre.
Sistema natural	Se basa en la elección de los caracteres y la comparación de los mismos.	<b>Taxonomía numérica:</b> se basa en la comparación de un número de caracteres fenotípicos (formas físicas de las especies), si tiene un número elevado de caracteres iguales se ubican en el mismo taxa.
		<b>Taxonomía cladística:</b> se tiene en cuenta cada etapa desde el punto de vista evolutivo, dando origen a <b>taxones hermanos</b> cuando los individuos tienen un antepasado común.

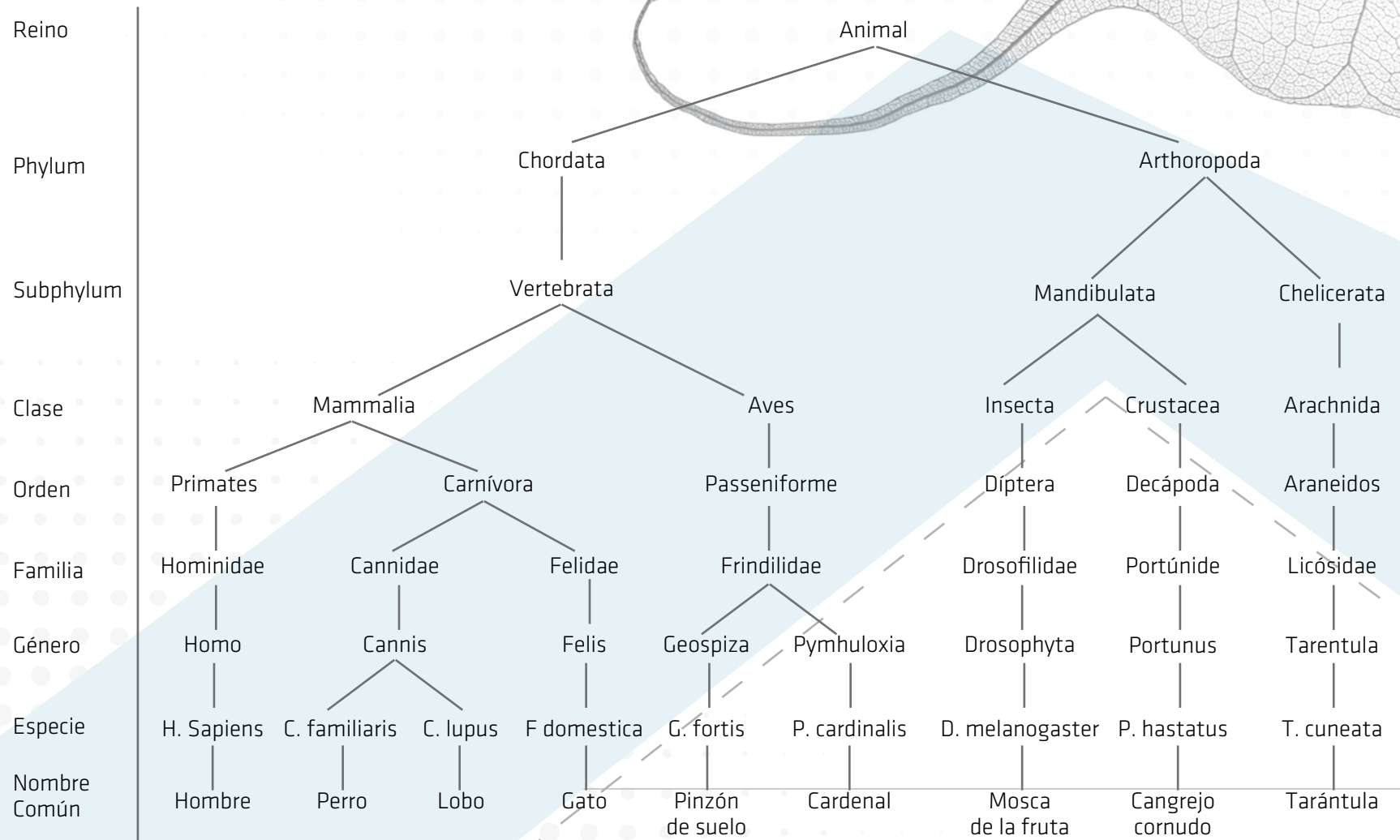
Sistema de clasificación	En qué consiste	Métodos
Sistema evolutivo	Utiliza las categorías tradicionales pero poniendo mayor énfasis en las relaciones evolutivas que en las relaciones morfológicas estrictas. Busca las relaciones históricas entre los organismos.	<p><b>Ancestros comunes:</b> se identifican si los individuos del mismo nivel taxonómico tienen un mismo antepasado común, es decir si son <b>monofiléticos</b> o tienen más de dos antepasados, es decir si son <b>polifiléticos</b>.</p>
		<p><b>Anatomía comparada y filogenia:</b> compara las estructuras anatómicas a través de estructuras homólogas y análogas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Estructuras homólogas:</b> aquellas que presentan un mismo origen pero función diferente. Ejemplo: la extremidad anterior de vertebrados con cinco dedos puede dar lugar a un brazo, una pata, un ala o una aleta.</li> <li>• <b>Estructuras análogas:</b> son aquellas que cumplen la misma función, pero tienen un origen diferente. Ejemplo: el ala de un ave y el ala de un insecto.</li> </ul>
Sistema molecular	Se establecen a partir de las diferencias que presentan algunas moléculas de proteínas y de ácidos nucleídos en los distintos seres vivos.	<p><b>Técnicas inmunológicas:</b> se utilizan los <b>anticuerpos</b> (sustancias que protegen al cuerpo contra los patógenos) de una especie para estudiar los <b>antígenos</b> (sustancia extraña que entra a un cuerpo) de otras.</p>
		<p><b>Secuenciación de proteínas:</b> consiste en comparar los aminoácidos de las proteínas. Entre más similitudes tengan, pertenecerán los individuos al mismo grupo taxonómico.</p>
		<p><b>Hibridación ADN- ADN:</b> consiste en disociar el ADN (romper las cadenas dobles) de diferentes individuos, luego se mezclan las hebras de ADN disociadas y se forma un <b>híbrido</b> que se separa con calor y de acuerdo a la <b>temperatura de fusión</b>, en comparación con la cadenas de de ADN originales se determina si son especies parecidas o diferentes.</p>



**Actividad**

A continuación, encontramos un gráfico de clasificación taxonómica para el reino animal. Analicémoslo y realicemos la actividad.

**Gráfica 2. Clasificación taxonómica del reino animal**







- Con base en la información presentada en la gráfica anterior, escribamos: la clasificación taxonómica del lobo y la mosca de la fruta. Adicionalmente, expliquemos qué características comparten la mosca y el lobo para pertenecer al reino animal.
- A partir de la información dada en este taller, escribamos un párrafo sobre la importancia de la taxonomía para comprender las relaciones de diversidad de las especies sobre la tierra.
- Realicemos un recorrido por el entorno del colegio e identifiquemos los animales que encontremos, según las claves taxonómicas.

Las claves taxonómicas nos orientan para identificar a qué taxa pertenece un individuo. En la siguiente tabla encontraremos dos columnas, en la primera están las características morfológicas de individuos del reino animal, y en la segunda, el *Phylum* (número) al que pertenece cada uno de ellos. Es decir que, en frente de una característica específica, por ejemplo, a la que se le ha asignado el número 3, debemos dirigirnos a las características correspondientes para este número, es decir: la 3a o la 3b.



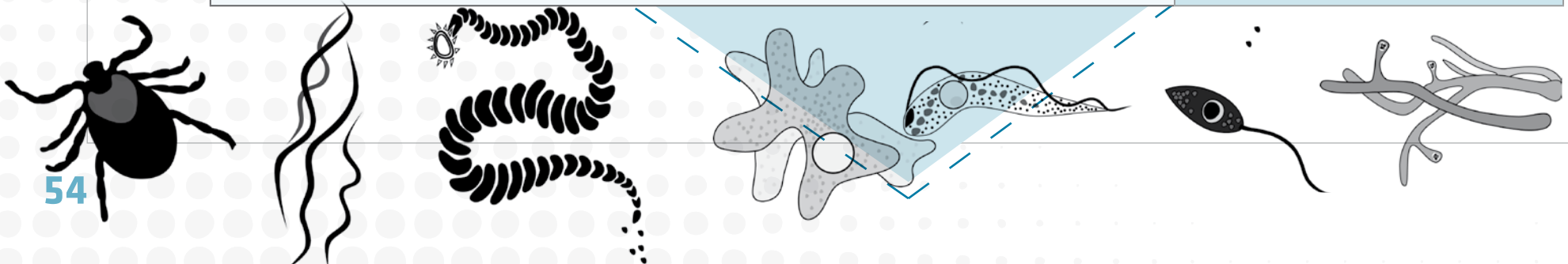


**Tabla 3. Claves taxonómicas para Phylum y Clase del Reino Animal**



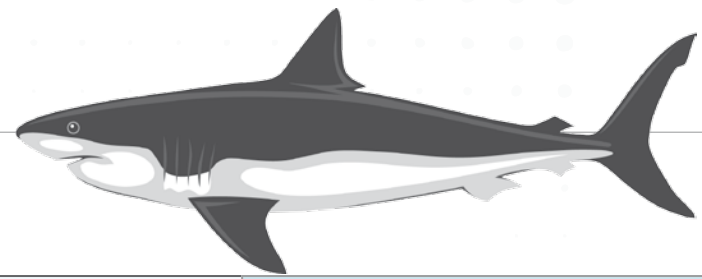
1a. Animales invertebrados que no poseen esqueleto interno.....	2
1b Animales vertebrados que poseen esqueleto interno.....	7
2a Animales acuáticos que viven en ecosistema de agua dulce o salada.....	3
2b Animales acuáticos y terrestres.....	4
3a Cuerpo cubierto de poros con cavidad central.....	Phylum Porífera
3b Cuerpo blando con sistema digestivo incompleto.....	4
4a Son parásitos del ser humano animales superiores y plantas.....	Phylum Platelminta
4b Presenta una estructura externa formada por una sustancia dura	5
5a Presenta cuerpo blando y tienen de uno a ocho extremidades, algunos tienen concha.....	Phylum Molusca
5b Presentan esqueleto interno y externo	6
6a Presenta esqueleto externo y cuerpo con articulaciones.....	Phylum Artrópoda
6b Presentan esqueleto interno formado por placas o huesos.....	7

Parásitos





## Tiburón



7a Esqueleto interno formados por placas calcáreas o espinas.....	Phylum Equinodermos
7b Esqueleto interno formado por huesos y/o cartílagos.....	Phylum (continuar en número ocho) Cordados
8a Animales con el cuerpo cubierto de escamas.....	9
8b Cuerpo en escamas y la mayoría vida terrestre.....	10
9a Cuerpo de formado alargada con branquias y aletas.....	Clase Peces
9b Cuerpo formado por extremidades, (a excepción de las serpientes) con esqueleto flexible, y respiración pulmonar.....	Clases Reptiles
10a Viven en aguas dulces, estancadas o en zonas húmedas. Son de sangre fría.....	11ª
10b Son terrestres y su esqueleto presenta múltiples adaptaciones	11b
11a Cuerpo cubierto de una sustancia gelatinosa y pierden las branquias por el proceso de metamorfosis	Clase Anfibios
11b Son animales de sangra caliente y su reproducción es sexual....	12ª
12a Cuerpo cubierto por plumas y extremidades superiores con adaptaciones para el vuelo.....	Clase Aves
12b Cuerpo cubierto de pelos, lana o cerdas con glándulas mamarias en las hembras.....	Clase Mamíferos



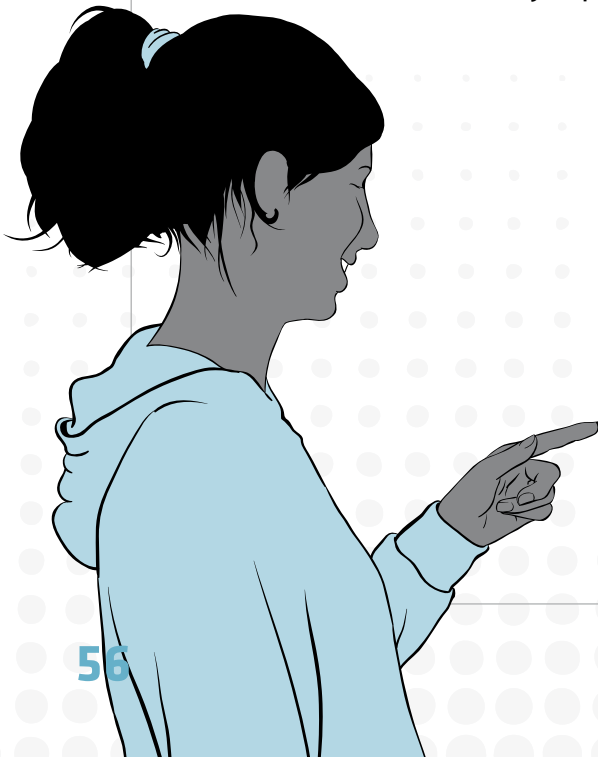
Como hemos podido observar, la taxonomía se encarga de organizar jerárquicamente a los individuos de acuerdo con los números de características que comparten, sean morfológicas, fisiológicas, citológicas o bioquímicas. Es así como la taxonomía nos brinda ejemplos precisos sobre la organización, el

análisis, la síntesis y la interrelación de variables, que nos permitirán aplicar el concepto de clasificación a cualquier organización o actividad escolar sin importar su naturaleza.

### Actividad

Realicemos una caracterización morfológica y fisiológica de las siguientes plantas y animales, y con ayuda de un libro o internet determinemos su reino, filum o división, clase, orden, familia, genero y especie.

- La orquídea.
- El eucalipto.
- El loro.
- El delfín.



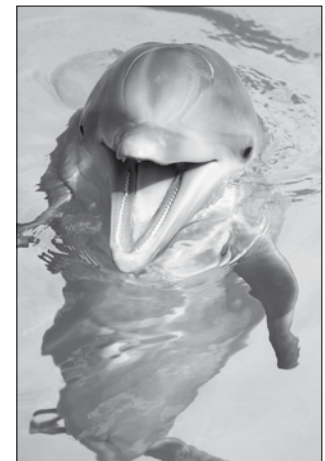
Orquídea



Eucalipto



Loro



Delfín

## Actividad

En esta fase definimos la importancia de la taxonomía, de la caracterización y de la categorización; prácticas que son importantes y se relacionan estrechamente en la etapa de definición de nuestro PPP. Estos nuevos conocimientos nos permitirán organizar las ideas respecto al desarrollo del PPP, caracterizarlas de acuerdo al énfasis (es decir sin son de producción, conservación, educación, industriales, tecnológicos, agropecuarios, entre otros) y luego jerarquizarlas de acuerdo con el grado de aceptación de la comunidad, para así encontrar las condiciones ideales en la definición de nuestro PPP y establecer bases sólidas para su consolidación.

Realicemos una lista de ideas frente a la definición del énfasis de nuestro PPP. Escribámoslas en nuestro cuaderno y tengámoslas en cuenta para las siguientes actividades.



**Actividad**

Analicemos las ideas que tenemos hasta este momento sobre el tema de nuestro PPP. Con ellas, reflexionemos en torno a las siguientes categorías: impacto en la comunidad, facilidades económicas para generarlo (viabilidad), consecución de materia prima y facilidades de producción.

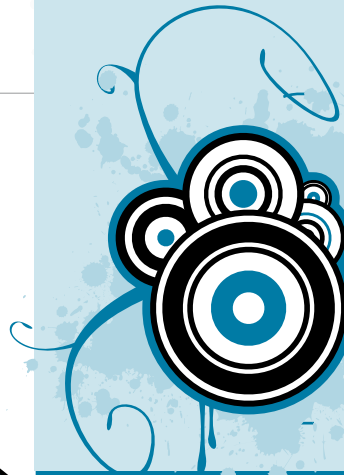
Esta actividad la realizaremos con el propósito de empezar a identificar y clasificar las variables que nos permitan determinar la viabilidad de cada una de nuestras ideas:

Idea	Criterio de clasificación	Viabilidad	
		Sí	No

Lee de nuevo el significado de taxonomía numérica y aplica en este ejercicio su definición, de tal forma que la idea que cumpla más criterios de viabilidad, puede ser el punto de partida para nuestro PPP.

**Actividad**

- 1. Elaboremos un gráfico en el que mostremos cómo nos organizaremos para realizar las actividades que nos permitirán alcanzar los objetivos propuestos. Identifiquemos las responsabilidades que asumirá cada persona en la formulación del PPP.
- 2. Realicemos un informe del estado de nuestro PPP. Escribamos lo que deseamos alcanzar, cómo lo haremos y qué necesitamos para ello.
- 3. Posteriormente, escribamos un documento en el que detallemos las condiciones necesarias para definir el PPP. Organicemos la información en diagramas y jerarquicemos los procesos más importantes de nuestro proyecto. De la misma forma que se hace en taxonomía, establezcamos grupos con procesos similares y de ellos derivemos funciones o subprocesos que nos permitan explicar la organización de nuestro PPP.



## Taller 4

Y ahora, ¿cómo escribimos lo que queremos hacer con nuestro PPP?

En este taller aprenderemos a organizar la información que tenemos sobre nuestra región y sobre nuestro PPP. Es importante saber de qué manera todos nuestros objetivos y expectativas pueden ser presentados adecuadamente de forma escrita, para comunicar a los demás la importancia de nuestro proyecto.



Respondamos la siguiente pregunta:

- ¿Sabemos qué es un texto y para qué sirve?

Leamos con atención los siguientes textos breves y respondamos las preguntas a continuación:

#### **Texto 1.**

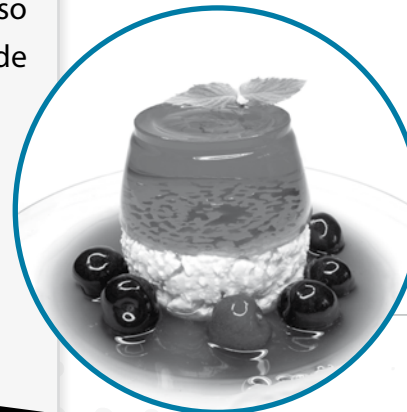
Disuelve la gelatina en el agua y llévala al fuego hasta que hierva. Aparte, licúa la leche, la leche condensada, el queso crema y la gelatina disuelta. Vierte la mezcla en un molde húmedo y llévalo al refrigerador hasta que cuaje. Licúa las fresas y las cerezas, pásalas por un colador y lleva al fuego hasta que hierva. Baña el postre con esta salsa.

#### **Texto 2.**

*Señores padres de familia:*

*Apoyemos a nuestros hijos. Inscribámonos en la base de datos de la Asociación de Padres, formemos parte de las comisiones, hagámonos sentir como acudientes y como padres, conformemos grupos de apoyo, pues, al final, los ganadores serán nuestros hijos.*

- ¿Cuál es la intención de quienes escribieron estos textos? ¿Qué desean comunicar?
- ¿Podemos identificar a qué tipo de personas está dirigido cada uno de los textos anteriores? ¿Qué elementos del texto nos permiten identificar su posible receptor?







Al finalizar este paso, construiremos un texto para explicar a nuestros compañeros y a la comunidad cuáles son las características y objetivos de nuestro PPP. Por esta razón es necesario comprender qué es un texto y de qué manera podemos escribirlo adecuadamente.

### El texto escrito

Llamamos texto a un escrito que se compone de una serie de enunciados organizados a través de una estructura interna. Todo texto es el resultado de una actividad verbal, en la que quien lo produce, es decir, el *emisor*, actúa con una intención comunicativa y en un contexto particular.



Cuando hablamos de *intención comunicativa* nos referimos al objetivo que tenemos al hablar, escribir o emitir algún mensaje, en relación con el lector u oyente a quien va dirigido el mensaje. Si reflexionamos sobre todas las posibles situaciones en las que establecemos comunicación con otras personas, nos daremos cuenta de la variedad de intenciones, propósitos y necesidades que nos llevan a decir o escribir algo.

Si queremos comunicar algo a otras personas, debemos estar atentos a las palabras que usamos y a la forma en que las organizamos, ya que éstas responden a varios requerimientos, entre ellos:

- El tipo de público o grupo de lectores al que nos dirigimos, que puede ser una institución, una comunidad, un grupo específico. Por ejemplo, si escribimos a un grupo de niños no utilizaremos las mismas palabras que al escribir a un grupo de adultos profesionales. De igual manera, si el texto está dirigido a personas cercanas a nosotros, el lenguaje que utilizemos será algo informal, sencillo y claro, lo que garantizará que los lectores comprendan el tema sobre el que hemos decidido escribir.



- El motivo que nos lleva a establecer comunicación con ese público.
- La información o el mensaje que vamos a transmitir.
- El contexto o situación.
- Las posibles reacciones que esperamos del receptor o receptores de nuestro mensaje.

Las personas están leyendo textos de manera constante. En la calle, en su trabajo e incluso, en sus hogares, es común la presencia de textos escritos que presentan gran variedad de información (periódicos, revistas, recibos por pagar, cartas, libros, documentos en Internet, manuales y guías didácticas, etc.), ya que así podemos participar de la cultura y de los diferentes procesos de una sociedad democrática. Interactuar con diferentes tipos de textos es compartir co-

nocimientos, conocer otras formas de pensar y de actuar, comunicar o conocer nuevas ideas para luego confrontarlas con lo que ya sabemos.

Ahora, leeremos un texto de tipo expositivo sobre el agua embotellada, con el que podremos analizar los requerimientos que acabamos de leer, e identificar algunos elementos que configuran todos los textos escritos. Cada uno de los ejercicios que vamos a desarrollar, nos permitirán reconocer algunos elementos de la escritura, para que después podamos emplear estos conocimientos en la elaboración de textos expositivos sobre nuestro PPP.

**Periódico El Tiempo. Versión digital.**  
Disponible en: <http://www.eltiempo.com/>



## El agua embotellada

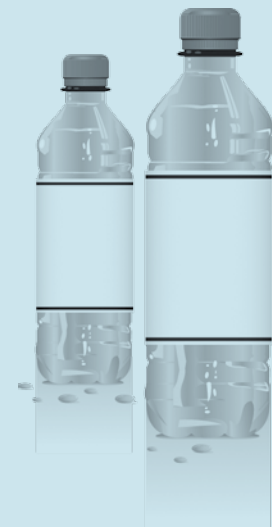
Cuando usted toma agua, se conecta con el pasado más lejano del planeta y con los orígenes mismos de la vida. Se calcula que la mayoría del agua de la Tierra ya existía hace más de tres mil quinientos millones de años. Y es un hecho que buena parte del líquido vital que usted se toma ahora embotellado en origen tiene procesos que han tardado desde quince mil hasta treinta mil años para darle punto final a la pureza extrema y a la mineralización perfecta de la única bebida imprescindible para la humanidad.

Aunque lo parezca, no toda agua sabe igual ni es igual. La mayoría de las que se encuentran en el mercado son aguas corrientes, cuya mayor diferencia con las del grifo radica en que están embotelladas. Según el ingeniero Jairo Romero, director de la especialización en saneamiento ambiental de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, las aguas en general son seguras o potables. “Segura es aquella que al beberla no causa ningún riesgo para la salud y potable significa que además de ser segura es atractiva para

beber”; y aclara que en Colombia todas las aguas de acueducto tienen que cumplir la norma de agua potable.

Así que el agua embotellada y purificada que tanto se consigue en tiendas y supermercados suele diferenciarse de las demás sólo en que... es práctica para llevar. El agua que convoca a catadores del mundo, unos tipos capaces de detectar hasta veinte parámetros distintos para determinar la calidad del líquido, es la que se embotella en la fuente de origen. Ya sea carbonatada naturalmente o no, el agua de manantiales puros se caracteriza porque no recibe ningún tratamiento, y siempre nace de formaciones geológicas que la purifican y mineralizan de manera natural.

Entre otras reconocidas, Evian, por ejemplo, la marca más famosa del mundo, nace en los Alpes franceses a 2.200 metros sobre el nivel del mar, tiene un pH de 7,16 y cuenta con calcio, potasio, sodio y magnesio, entre otros minerales. Manantial, la marca colombiana, es un agua





## >> **Aprendamos Haciendo 1** • ¿Qué condiciones se necesitan para consolidar nuestro PPP?

filtrada por la naturaleza misma, que nace en el manantial de Santa Helena y no recibe ningún tratamiento químico durante su embotellamiento ni entra en contacto con la mano del hombre.

La fiebre del agua embotellada ha llevado a la proliferación de catadores y de asociaciones que vigilan la calidad, así como de estudiosos que determinan el balance, la mineralización del agua, su pH, virginidad, dureza y edad. Y a toda una fiebre por acercarse a aguas que les aporten a las personas las propiedades de su origen.

En lugares como la Patagonia, Islas Fidji o Groenlandia se embotellan aguas de icebergs, glaciares o de fuentes subterráneas. Las aguas más puras son las de manantial o nacimiento, que alcanzan fama mundial gracias a esa condición.

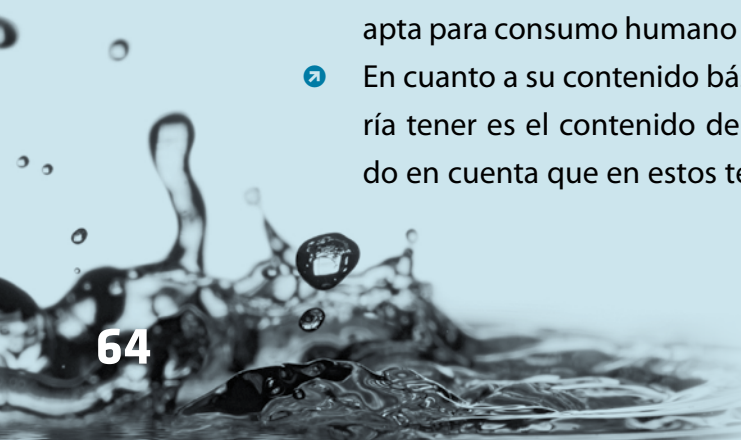
### *Cómo elegir y tomar una buena agua*

- Toda agua embotellada debería tener una etiqueta que diga por lo menos cuál es su origen, su condición de apta para consumo humano y la fecha de vencimiento.
- En cuanto a su contenido básico, lo mínimo que debería tener es el contenido de sólidos disueltos, teniendo en cuenta que en estos términos se mide en forma

muy sencilla la pureza de un agua.

- Prefiera el agua de origen o de nacimiento. El sabor de una buena agua lo dan los sólidos disueltos y aquí entra a tener un papel importante la costumbre, porque un agua con mínimo contenido de ellos seguramente no va a gustar, porque resulta desabrida.
- En Colombia la norma dice que el contenido de sólidos disueltos de un agua potable tiene que ser menor de 500 miligramos por litro.
- El agua con gas es un agua ácida, pero todo va en gustos. Hay quienes la prefieren con gas o sin él, desmineralizada o natural.
- Si va a degustar una buena agua, prefiera no tomarla con hielo, porque apenas se derrita se combinará con el agua de origen y dañará su sabor.
- Y no olvide que tomar agua pura permite perder peso, mejorar su salud, alarga la vida al bajar el riesgo de un ataque al corazón, da energía, cura los dolores de cabeza, mejora la calidad de la piel, controla los problemas digestivos, elimina toxinas y reduce el riesgo de cáncer del colon hasta en un 45 por ciento, además de hidratarlo, por supuesto.

(Revista Diners: s.f.)



## Actividad

A partir de la lectura del texto anterior, identifiquemos los elementos que abordamos anteriormente:

- ¿Cuál es la intención comunicativa del texto sobre el agua embotellada? Es decir, ¿qué es lo que se propone el autor con su texto?, ¿qué quiere conseguir a través de éste?
- ¿A qué tipo de lectores está dirigido el texto?
- ¿Cuál es el mensaje que se quiere transmitir en el texto?
- ¿Qué ideas surgen a partir de la lectura del texto anterior? ¿Cuál creemos que es la idea principal del texto?

Todo texto debe reunir las siguientes condiciones para ser comprendido por quien lo lee. Observemos en la tabla los elementos que deben tenerse en cuenta en la elaboración de cualquier tipo de texto.

### Elementos que deben tenerse en cuenta en la elaboración de textos

Propósito comunicativo
Sentido completo
Unidad
Coherencia
Cohesión

El texto debe tener una intención o propósito comunicativo. Todas las personas al escribir, tienen una intención comunicativa específica: brindar información, narrar una historia, convencer al lector sobre algún tema, describir procesos, protestar, opinar, denunciar, etc. La claridad del propósito depende del contenido del texto y de la manera como presenta la información. En el texto sobre el agua embotellada, ya identificamos la intención o propósito de quien lo escribió. Veamos otros elementos que deben garantizar que el texto cumpla con su propósito comunicativo.

En un texto escrito se desarrolla una idea completa que debe tener sentido para quien lo lee. La interpretación del lector depende en gran medida del tipo de información que el texto suministra. El sentido completo del texto se determina cuando en su interior, aparece la información suficiente para que comprendamos el propósito por el que fue escrito. En el texto que leímos sobre el agua embotellada, éste tiene sentido al desarrollar una idea, que en este caso está relacionada con ideas secun-







darias como: las características del agua embotellada, las ventajas de su consumo, el proceso de embotellamiento y los criterios que debe seguir el consumidor para comprar y consumir este tipo de producto.

La unidad del texto también está determinada por el tipo de información que suministra y por la forma en que se desarrollan las ideas planteadas. Si tomamos como ejemplo un texto de opinión, quien lo escribe nos debe dar argumentos suficientes para que podamos interpretar de manera correcta sus planteamientos. Así mismo, la información que brinda el texto debe ser relevante y pertinente, de acuerdo al propósito comunicativo del autor. Debe haber una organización adecuada de la información y las ideas del texto deben seguir un orden para conservar la unidad temática. En el texto que estamos analizando, podemos identificar su estructura gracias a que desarrolla una idea de forma ordenada y secuencial, la información es relevante, es decir, que nunca se sale del tema del que está hablando: el agua.

Generalmente, la información de los textos escritos se organiza por medio de párrafos. Veamos qué es un párrafo y cuáles son algunas de sus características:

### El párrafo

El párrafo es la unidad del discurso o texto escrito que expresa una idea o concepto. Está formado por varias oraciones que tienen cierta unidad temática, que se determina precisamente por la manera como se van tejiendo las relaciones de sentido. Lo que entendemos a partir de la lectura de un texto, se determina por medio de la manera como el autor ha articulado diferentes ideas sobre un tema específico.

Si por ejemplo vamos a escribir un párrafo que explique de qué trata nuestro PPP, debemos enfocarnos en esa idea o tema central, describir el tipo de proyecto, su importancia y sus objetivos.

En cada párrafo es posible identificar la idea principal que lo compone, de la cual se desprenden las secundarias. La **idea principal** es la que domina el sentido de un texto. De ésta, se derivan detalles que amplían, ejemplifican o explican la idea principal. Estas son las **ideas secundarias**.

En el texto sobre el agua embotellada, podemos observar cómo la información está organizada en diferentes párrafos. A diferencia de la primera parte, la segunda parte del texto organiza la información por medio de viñetas, que en



este caso sirven para destacar los elementos de un listado (consejos para el lector).

### Actividad

Respondamos las siguientes preguntas:

- Identifiquemos la idea principal y las ideas secundarias en cada uno de los párrafos del texto anterior.
- Reunámonos con 3 compañeros y leamos en grupo las ideas identificadas. Luego de la revisión, discutamos las razones que nos llevaron a decidir cuál es la idea principal y cuáles las ideas secundarias.

Los párrafos que componen un texto se clasifican de acuerdo con el tipo de secuencias que predominan en su enunciación. En uno donde se cuentan hechos en orden cronológico (una noticia, un cuento), las secuencias que prevalecen son de tipo narrativo, se enfatiza en lo que se está contando, se brindan detalles sobre los involucrados en las acciones, los lugares y las referencias relacionadas con cuándo sucedieron las acciones.

En un texto es posible identificar párrafos con secuencias descriptivas que dan mayor importancia a crear imágenes,

con el fin de brindar detalles al lector sobre algo o alguien. Mientras más pormenores, mejor será la idea del lector-receptor sobre lo descrito.

Podemos afirmar que en el texto sobre el agua predominan las secuencias de tipo expositivo, que sirven para explicar más ampliamente un tema; cada secuencia variará según lo que queremos decir en el texto, en la forma en que lo expresamos, en la intención de comunicación y en el tipo de contenido que vamos a incluir. Por ejemplo, si vamos a escribir un párrafo sobre cómo es la planta física de nuestra escuela, seguramente vamos a utilizar secuencias de tipo descriptivo que den cuenta de las características de los espacios de la escuela.

Leamos nuevamente uno de los párrafos del texto sobre el agua embotellada:

*(...) Entre otras reconocidas, Evian, por ejemplo, la marca más famosa del mundo, nace en los Alpes franceses a 2.200 metros sobre el nivel del mar, tiene un pH de 7,16 y cuenta con calcio, potasio, sodio y magnesio, entre otros minerales. Manantial, la marca colombiana, es un agua filtrada por la naturaleza misma, que nace en el manantial de Santa Helena y no recibe*



*ningún tratamiento químico durante su embotellamiento ni entra en contacto con la mano del hombre.*

- ¿Qué tipo de secuencias podemos identificar en el fragmento anterior: explicativas, argumentativas, narrativas o expositivas? ¿Qué elementos nos permiten identificar el tipo de secuencia en el párrafo?

Continuemos con los elementos necesarios para la elaboración de textos.

Todo texto debe ser **coherente**, es decir, centrarse en un tema de manera que la idea principal que expresa pueda ser identificada. Decimos que un texto es coherente cuando está bien formado y organizado, también cuando sus ideas secundarias nos brindan información importante que nos permite llegar a construir su idea principal.

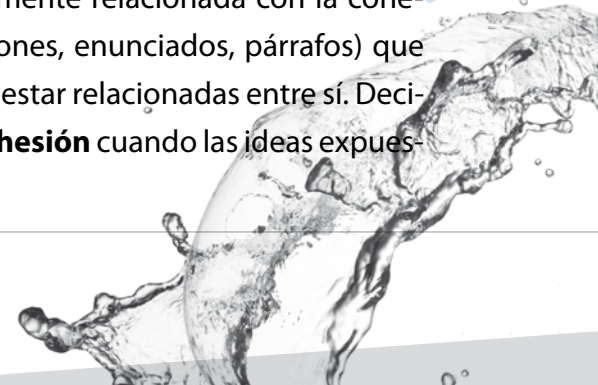
Tomemos como ejemplo el primer párrafo del texto sobre el agua:

*“Cuando usted toma agua, se conecta con el pasado más lejano del planeta y con los orígenes mismos de la vida. Se calcula que la mayoría del agua de la Tierra ya existía hace más de tres mil quinientos millones de años. Y es un hecho que buena par-*

*te del líquido vital que usted se toma ahora embotellado en origen tiene procesos que han tardado desde quince mil hasta treinta mil años para darle punto final a la pureza extrema y a la mineralización perfecta de la única bebida imprescindible para la humanidad”.*

El anterior es el párrafo introductorio del texto, el cual presenta con claridad el tema que se va a exponer. Podemos observar cómo todos los enunciados del párrafo siguen una progresividad temática desde la primera línea del texto. La intención comunicativa de la secuencia anterior es contextualizar al lector, darle la información suficiente para que comprenda la idea del texto. Leamos de nuevo la primera oración, la cual sugiere que al beber agua, nos conectamos con los orígenes de la vida y del planeta. La siguiente oración presenta datos sobre el tiempo de existencia del agua de nuestro planeta, información que amplía el primer enunciado y que está ligado a éste por el sentido de lo que se dice. Como vemos, la información es relevante y se organiza secuencialmente.

La coherencia está directamente relacionada con la cohesión. Las secuencias (oraciones, enunciados, párrafos) que constituyen el texto deben estar relacionadas entre sí. Decimos que un texto posee **cohesión** cuando las ideas expues-



tas están organizadas apropiadamente, no hay repeticiones innecesarias y tiene sentido para quien lo lee.

Leamos ahora el segundo párrafo del texto:

*“Aunque lo parezca, no toda agua sabe igual ni es igual. La mayoría de las que se encuentran en el mercado son aguas corrientes, cuya mayor diferencia con las del grifo radica en que están embotelladas. Según el ingeniero Jairo Romero, director de la especialización en saneamiento ambiental de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, las aguas en general son seguras o potables. “Segura es aquella que al beberla no causa ningún riesgo para la salud y potable significa que además de ser segura es atractiva para beber”, y aclara que en Colombia todas las aguas de acueducto tienen que cumplir la norma de agua potable”.*

Como podemos apreciar, el segundo párrafo conserva la unidad temática planteada en el primer párrafo. Hemos subrayado algunos conectores en el fragmento anterior. Se denominan **conectores** a algunas palabras o grupos de palabras, que establecen una relación lógica entre algo que se dijo anteriormente, con algo que se va a decir a continuación. Hay un elemento importante en el párrafo anterior y es citar las palabras del director de la especialización en

saneamiento ambiental Julio Garavito, lo que le permite al autor del texto apoyar con una cita de autoridad en el tema, la exposición que está haciendo sobre el agua embotellada. La cita de este personaje es relevante en el texto, además brinda coherencia y cohesión a la información del párrafo.

Veamos el tipo de relación que establecen cada uno de los conectores subrayados:

Aunque: indica una relación de contraste, o una oposición entre dos ideas o situaciones.

Además / Y: indica una relación de adición. Agrega nuevos datos al desarrollo de una idea.

Los conectores pueden crear las siguientes relaciones entre las ideas de un texto:

- **Relaciones de causa – efecto**, que expresan las razones por las que algo ha ocurrido. Los conectores que empleamos son: *porque, por lo tanto, puesto que, por eso, por esta razón, en consecuencia, por consiguiente, de ahí que, de modo que, en tanto que, en cuanto, siendo esto así, por lo mismo que, por ende...*

- **Relaciones de temporalidad**, que expresan el orden en que se presentan las ideas en un texto. Los conectores que expresan esta relación son: *antes, después, enseguida, en adelante, simultáneamente, entre tanto, anteriormente, posteriormente, seguidamente, luego, primeramente, en primer lugar, en segundo lugar, por último, en fin...*
- **Relaciones de contraste**, que confrontan dos ideas que se oponen sobre un mismo asunto. Los conectores son: *pero, no obstante, a pesar de, sin embargo, por el contrario, aunque, sino, con todo, más bien, fuera de, excepto, salvo, menos, antes, bien, más que, al revés, al menos, en vez de...*

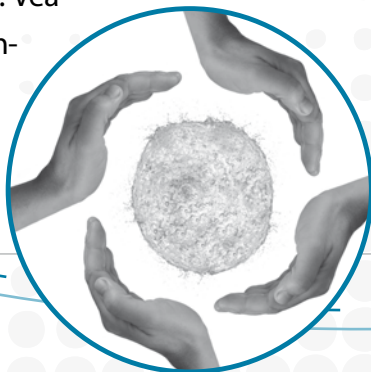
- **Relaciones de adición**, que expresan la unión de un elemento a otro o adicionan información a lo que ya se ha dicho, los conectores que podemos usar son: *y, con, también, más, además...*
- **Relaciones de ampliación**, que complementan o explican lo que se ha dicho. Los conectores que usamos son: *en otras palabras, es decir, o sea, así, dicho de otro modo, dicho en otras palabras, mejor dicho, por decir algo, lo que es igual a, o es lo mismo, ahora bien, tanto que...*
- **Relaciones de comparación**, que establecen relaciones de semejanza entre varios elementos, Los conectores que empleamos son: *del mismo modo, así mismo, igualmente, de la misma manera, de igual modo, de igual forma...*
- **Relaciones de énfasis**, que acentúan lo que hemos dicho con anterioridad, para ellos empleamos los conectores: *sobre todo, ciertamente, evidentemente, lo que es más, como si fuera poco, dicho de otro modo, de hecho...*
- **Relaciones de resumen o finalización**, que sirven para concluir una idea: *finalmente, en suma, en conclusión, para terminar, para concluir, por último, en fin...* Identifiquemos otros conectores en el texto sobre el agua y determinemos qué tipo de relación generan entre las oraciones.

## Actividad

- Identifiquemos otros conectores en el texto sobre el agua y determinemos qué tipo de relación generan entre las oraciones.
- Tomando como referencia el texto, escribamos un párrafo sobre la importancia del agua en nuestra comunidad. Para ello, tengamos en cuenta las siguientes ideas:
  - ⊕ Beneficios del agua para nuestro cuerpo.
  - ⊕ Usos que hacemos del agua en nuestra cotidianidad.
  - ⊕ Necesidad de aprovechar el agua y no desperdiciarla.
  - ⊕ Consejos prácticos para el buen uso del agua.

Para la escritura del párrafo, es necesario que usemos conectores, dependiendo de la manera en que queremos articular las ideas anteriores dentro del párrafo y de las relaciones que deseamos establecer.

En la construcción de oraciones o enunciados, hemos visto la función de los conectores para dar coherencia y cohesión a los textos que escribimos y leemos. Veamos ahora otro de los elementos importantes en la forma de construir enunciados: los adverbios.



## El adverbio

En nuestro lenguaje verbal, toda oración consta de dos partes: un sujeto, quien lleva a cabo una acción, y un predicado, que indica la acción desarrollada. El último puede tener unas frases adicionales que nos ayudan a “complementar” la idea que queremos enunciar.

El verbo (la acción) es el núcleo del predicado y hay palabras que lo modifican y le dan un valor específico. Las palabras que cumplen esta función, es decir, que expresan alguna cualidad o determinación de la acción verbal, reciben el nombre de **adverbios**.

Estas partículas pueden modificar un verbo o un adjetivo. En la oración funcionan como circunstanciales, o sea que determinan situaciones. Además, son invariables, ya que no tienen género ni número.

Veamos algunos ejemplos tomados del texto:

“En cuanto a su contenido básico, lo mínimo que debería tener es el contenido de sólidos disueltos, teniendo en cuenta que en estos términos se mide en forma muy sencilla la pureza de un agua”.





La palabra “muy” no es femenina ni masculina, y no cambia si los sustantivos están en plural.

Veamos ahora la clase de adverbios que hay:

### Clases de Adverbios

#### *Adverbios de modo*

La mayoría proviene de adjetivos calificativos a los que se les añade el sufijo -mente. Pueden tener significado pleno (bien, mal, etc.).

Bien, mal, aposta, aprisa, así, como, cuán, despacio, deprisa, peor, mejor, gratis, cómo (y muchos acabados en “mente”).

Leamos el siguiente enunciado:

*Ya sea carbonatada naturalmente o no, el agua de manantiales puros se caracteriza porque no recibe ningún tratamiento, y siempre nace de formaciones geológicas que la purifican y mineralizan de manera natural.*

El adverbio subrayado en el enunciado, es un adverbio de modo que califica el proceso del agua carbonatada. Veamos otros tipos de adverbios.

#### *Adverbios de cantidad*

Mucho, muy, poco, algo, nada, demasiado, bastante, casi, medio, mitad, más, menos, sólo, además, excepto, tanto, tan, cuánto, cuán, apenas, parcialmente, escasamente.

#### *Adverbios de negación*

No, ni, tampoco, nada, nadie, nunca y jamás.

### Actividad

Identifiquemos los adverbios de modo, cantidad y negación en el texto sobre el agua.

#### *Adverbios de afirmación*

Sirven para enfatizar el carácter afirmativo de las oraciones.

Sí, también y ciertamente.



### **Adverbios de tiempo**

Ahora, ayer, luego, jamás, ya, antes, anteayer, entonces, pronto, mientras, recién, después, anoche, tarde, siempre, todavía, cuando, hay, mañana, temprano, nunca, aún, previamente y últimamente.

### **Adverbios de duda**

Quizá(s), tal vez, a lo mejor, acaso y probablemente.

### **Adverbios de lugar**

Aquí, ahí, allá, acá, cerca, lejos, enfrente, detrás, arriba, delante, adelante, atrás, dentro, adentro, fuera, afuera, arriba, abajo, encima, debajo, junto, alrededor, donde y adonde.

### **Actividad**

Tomemos la última parte del texto sobre el agua, el cual tiene el subtítulo *Cómo elegir y tomar una buena agua*. Teniendo en cuenta la información presentada, identifiquemos la

mayor cantidad de adverbios posibles y clasifiquémoslos de acuerdo a los diferentes tipos de adverbios que existen, indicando la función que cumplen en el enunciado, dependiendo del sentido de la secuencia en donde se encuentran.

Como podemos observar, los adverbios utilizados contribuyen a construir el sentido de lo que queremos decir. El adverbio enfatiza en la intención de los enunciados y en las características de las acciones que se enuncian en un texto. Ahora que hemos visto diferentes elementos que aportan al sentido, cohesión, coherencia y pertinencia del texto escrito, vamos a escribir nuestro texto expositivo.





### ¡Formulemos nuestro PPP!

Ya contamos con una gran variedad de elementos que nos permiten estructurar un texto escrito en el que formulemos de manera coherente y adecuada nuestro PPP. Hemos realizado una observación del entorno y sus características, de las posibilidades que ofrece nuestra región para el desarrollo del PPP y de los recursos necesarios para lograr lo que nos hemos propuesto. En cuanto a la escritura del texto, en este taller hemos revisado los criterios necesarios para la elaboración de un documento de carácter expositivo, en donde presentemos a la comunidad el tipo de proyecto que vamos a realizar.

Ahora, vamos a planear la escritura de nuestro texto.

- ➊ Lo primero que debemos recordar, es que vamos a escribir un texto de tipo expositivo, en donde vamos a transmitir información sobre un tema específico: nuestro PPP.
- ➋ Ahora, pensemos en consultar información sobre este tema para la producción de nuestro texto. Es importante que el contenido sea claro y que exponga de forma detallada los diferentes procesos y actividades que vamos a desarrollar en la comunidad con nuestro PPP. Por esta razón, pueden ser de gran utilidad todos nuestros apuntes y notas que hemos escrito sobre las características de nuestro PPP. De igual forma, puede que tengamos que hacer una consulta en libros o artículos en internet.
- ➌ Identifiquemos quienes serán los lectores de nuestro texto escrito.

En la elaboración de nuestro texto es importante tener un esquema de organización de la información. Para dar a conocer nuestro PPP usemos la siguiente estructura:

## Estructura del documento

<b>Introducción</b>	Es la descripción general del proyecto. Debe hablar sobre la importancia, los antecedentes, las limitaciones, el origen y los logros de nuestro trabajo.
<b>Justificación</b>	¿Cómo ayuda nuestro PPP a solucionar una necesidad identificada en la región? ¿Cuáles son las principales razones por las que decidimos desarrollar el PPP? ¿Cómo se beneficiará la comunidad (municipio o región) con la realización del PPP? ¿Qué esperamos lograr con el desarrollo del proyecto?
<b>Objetivos</b>	General: propósito general del proyecto. Meta última a la que queremos llegar con el PPP. Específicos: corresponden a las tareas que nos llevan a lograr el objetivo general, el camino a seguir para cumplir la meta. Estos objetivos determinan etapas y señalan propósitos. Cada uno especifica una tarea a realizar, por eso decimos que son específicos. Para enunciarlos debemos tener claras las actividades requeridas para la ejecución de nuestro proyecto.
<b>Contenido</b>	Se desarrolla y profundiza en el tema que se está presentando. En esta parte es necesario incluir los datos más importantes recogidos en el reconocimiento del entorno, así como el presupuesto elaborado en el área de matemáticas. Además, en esta sección se debe incluir nuestro plan de actividades con las tareas y acciones que vamos a realizar para el desarrollo del PPP, estas están relacionadas con lo que enunciamos en los objetivos específicos.
<b>Conclusiones</b>	Son las consideraciones finales. En esta parte podemos retomar las razones por las que tomamos la decisión de trabajar con el producto o servicio que desarrollaremos, e incluir recomendaciones para el cumplimiento de nuestra propuesta. La conclusión es el cierre de las ideas que hemos venidos exponiendo a lo largo del texto.

Sigamos...



Escribamos nuestro texto expositivo sobre el PPP; para hacerlo, tengamos en cuenta los siguientes pasos:

1. Escribamos un párrafo para la justificación, en el que expliquemos las razones por las que el PPP que vamos a realizar ofrece una buena alternativa para nuestra región y la comunidad a la que pertenecemos. Justifiquemos la necesidad y pertinencia de proyecto, defendamos sus beneficios, también expliquemos por qué decidimos realizarlo.
2. ¿Para qué vamos a realizar un PPP? Hagamos un listado en el que enunciemos los objetivos de nuestra propuesta, es decir, lo que vamos a lograr una vez que el proyecto comience a desarrollarse. Esta parte es de gran importancia para que se entienda cuáles son los logros que esperamos al finalizar el PPP.
3. Es importante que las personas a quienes se informe sobre el PPP entiendan claramente de qué manera pensamos realizarlo, cuáles son las etapas necesarias para su ejecución y la metodología que vamos a seguir para obtener los resultados esperados. Escribamos un texto breve en el que expliquemos los anteriores aspectos.
4. Para terminar, expongamos de qué manera pensamos financiar el PPP y cuáles son los recursos necesarios pa-

ra ejecutarlo. Para la conclusión podemos incluir recomendaciones y consideraciones finales sobre el trabajo a realizar. No olvidemos tener siempre en cuenta el objetivo general del proyecto.

Ahora, revisemos nuestro escrito. Es necesario que luego de la escritura de nuestro texto, llevemos a cabo un proceso de revisión del mismo. Para la revisión tengamos en cuenta los diferentes elementos vistos en el taller para identificar posibles fallas en la producción escrita, y de esta manera, reescribir las partes del texto que sea necesario modificar.

- Para la revisión de nuestro texto, respondamos las siguientes preguntas:
  - ⊕ ¿El texto está organizado según la estructura correspondiente (justificación, objetivos, etc.)?
  - ⊕ ¿El texto es coherente en cuanto al uso del lenguaje, enunciación de objetivos, desarrollo y conclusiones?
  - ⊕ ¿Las ideas del texto están articuladas de forma adecuada? ¿Se emplearon los conectores necesarios?
  - ⊕ ¿Los párrafos de nuestro texto poseen principios de unidad, coherencia, cohesión y propósito comunicativo?



Recordemos que debemos ser muy cuidadosos con la forma en que vamos a dar a conocer el PPP a los demás. Tengamos en cuenta que el interés que despertemos en nuestro proyecto, depende de la creatividad, la coherencia y la manera como expresemos las ideas que nos han motivado a seguir adelante con el plan de trabajo.



## CONSTRUYAMOS NUESTRA EXPERIENCIA COMO JÓVENES EMPRENDEDORES

### Los talleres realizados y nuestro PPP

Identifiquemos de qué manera la realización de los talleres aportó al diseño de nuestro PPP.

En la siguiente tabla presentamos nuevamente las preguntas de cada taller. Revisemos nuestros apuntes, recordemos las actividades que realizamos, volvamos al momento *Consolidemos nuestros saberes* y tratemos de completarla. Podemos apoyarnos en nuestros compañeros y en nuestro profesor.



### ¿Qué nos aportó el desarrollo de los talleres a la formulación del PPP?

<b>Taller 1</b> ¿Qué cambios sociales se han vivido en la región?	En este taller aprendimos a identificar cómo los procesos de cambio afectan las formas de producción de nuestra región y...
<b>Taller 2</b> ¿Cómo utilizar los datos estadísticos de nuestra región para elaborar el PPP?	Con el desarrollo de este taller aprendimos que a partir de información sobre gustos y preferencias de una población determinada podemos...
<b>Taller 3</b> ¿Cuál es el origen de los productos de nuestra región y qué criterios usamos para clasificarlos?	En este taller comprendimos que a partir del estudio de las especies, podemos identificar y clasificar diferentes organismos vivos y...
<b>Taller 4</b> Y ahora, ¿cómo escribimos lo que queremos hacer con nuestro PPP?	Con el desarrollo de este taller aprendimos a elaborar escritos para dar a conocer los principales aspectos de nuestro Proyecto Pedagógico Productivo y ...

### Trabajando en la construcción de nuestro PPP

Recordemos que las actividades realizadas en esta primera fase: “Aprendamos haciendo 1”, deben llevarnos a la formulación de nuestro PPP, con el fin de avanzar en su consolidación.

El resultado de aprendizaje para el primer paso es la elaboración de un texto sobre el PPP. La historia de Andrés y su proyecto sobre la transformación de la leche en queso y otros derivados lácteos, nos servirá como modelo para escribir ese documento. Para lograr este propósito, comencemos por resolver las siguientes preguntas:



- De acuerdo con lo que hemos aprendido en este paso, ¿podemos decir que la historia de Andrés sobre su PPP nos ha servido de referente para formular nuestro proyecto? ¿Por qué?
- ¿Hasta dónde hemos avanzado en la consolidación de nuestro PPP?

Así como Andrés nos mostró que la formulación, el desarrollo y la evaluación de su PPP exigieron organización, planeación y revisión permanente de cada uno de los pasos que realizó, así mismo, al finalizar este momento, cada uno

de nosotros debemos revisar lo elaborado para tener un panorama completo de lo que hicimos y tener mayor claridad sobre lo que debemos entregar como resultado.

En el taller 4 aprendimos que para la elaboración del documento con el PPP, es importante tener una estructura de organización de la información. Para dar cuenta de nuestro resultado en este paso, vamos a diligenciar el siguiente formato con la información específica de nuestro PPP. De esta forma podremos visualizar la estructura de nuestro documento.

### Estructura del documento sobre nuestro PPP

<b>Título</b>	
<b>Introducción</b>	
<b>Justificación</b>	
<b>Objetivos:</b>	General:
	Específicos:
<b>Contenido:</b>	
<b>Conclusiones:</b>	



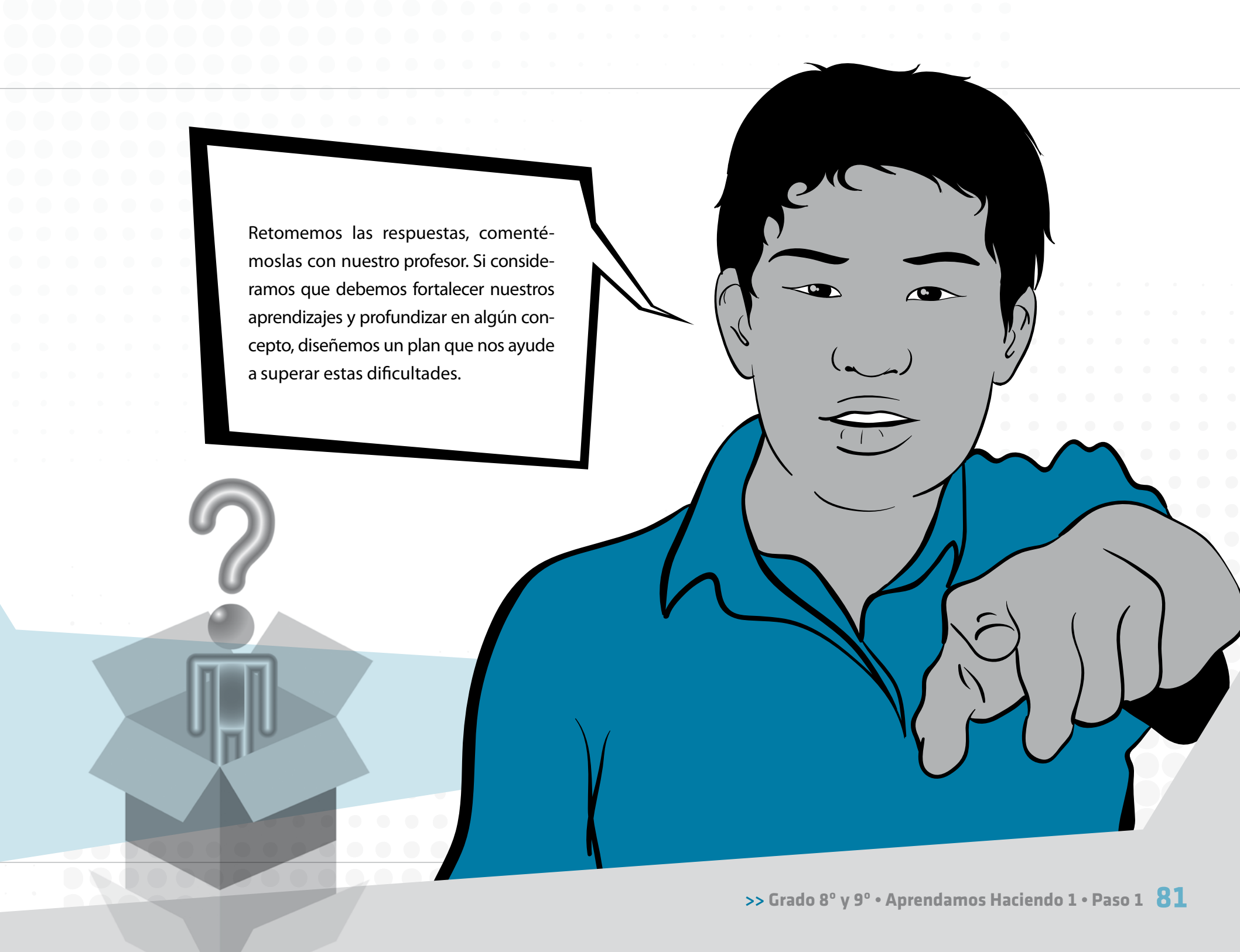
Luego de tener la información anterior, hagamos una revisión completa de lo escrito y verifiquemos que no haya errores de redacción y de ortografía. Pidámosle a un compañero que lo lea para garantizar que el texto sea fácilmente comprensible. Hagamos las correcciones del caso. Luego pasémoslo a hojas blancas tamaño carta y diseñemos una portada que identifique nuestro PPP.

Con nuestro profesor, organicemos una jornada para que todos los estudiantes presentemos nuestros PPP a todo el grupo.

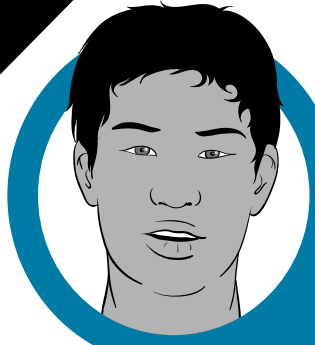
**Reflexionemos sobre nuestro proceso de aprendizaje**

Para finalizar, pensemos en lo realizado en este primer paso y respondamos en nuestro cuaderno las siguientes preguntas.

Preguntas	Sí	No	Expliquemos la respuesta
¿Los aprendizajes logrados a lo largo de este paso han sido los esperados?			
¿Las actividades realizadas en este paso se relacionan con lo que hacemos cotidianamente?			
¿Los conceptos vistos en este paso y las actividades realizadas nos han ayudado a desarrollar el PPP?			



Retomemos las respuestas, comentémoslas con nuestro profesor. Si consideramos que debemos fortalecer nuestros aprendizajes y profundizar en algún concepto, diseñemos un plan que nos ayude a superar estas dificultades.



## Paso 2.

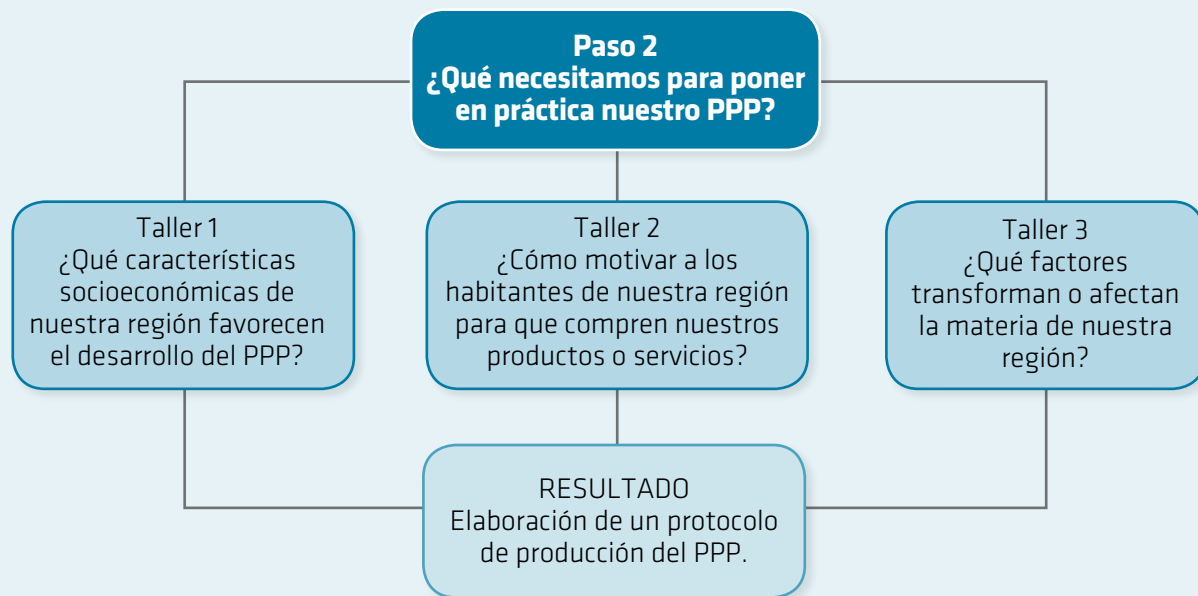
### ¿QUÉ NECESITAMOS PARA PONER EN PRÁCTICA NUESTRO PPP?

Los nuevos aprendizajes y nuestra experiencia con el proyecto nos guiarán en este segundo paso de la fase “Aprendamos haciendo 1”, hacia el desarrollo de nuestro PPP. Mediante el estudio de las características socioeconómicas de la región, las formas de habla de sus habitantes, la comprensión sobre las transformaciones de la materia y la reflexión sobre la importancia de valorar la diversidad al momento de emprender un proyecto que nos beneficia a todos, consolidaremos las acciones que nos permitirán avanzar en nuestro PPP. Al finalizar los talleres elaboraremos el protocolo de producción del servicio o producto definido para el PPP, y así daremos cuenta de nuestros aprendizajes.

### Preguntas del paso

La pregunta que orienta este segundo paso nos invita a identificar y definir aspectos claves para poner en práctica nuestro PPP. Por medio del taller 1 reconoceremos las características socioeconómicas de la región esto nos permitirá identificar la forma en que distribuiremos nuestro producto o servicio; el taller 2 pretende que conozcamos el lenguaje de los habitantes de nuestra región, lo que nos ayudará a promocionar de forma pertinente nuestro producto; y el taller 3 busca que comprendamos cómo las transformaciones de la materia nos orientan para hacer un mejor uso de los recursos de nuestra región.

### Veamos las preguntas del Paso 2...





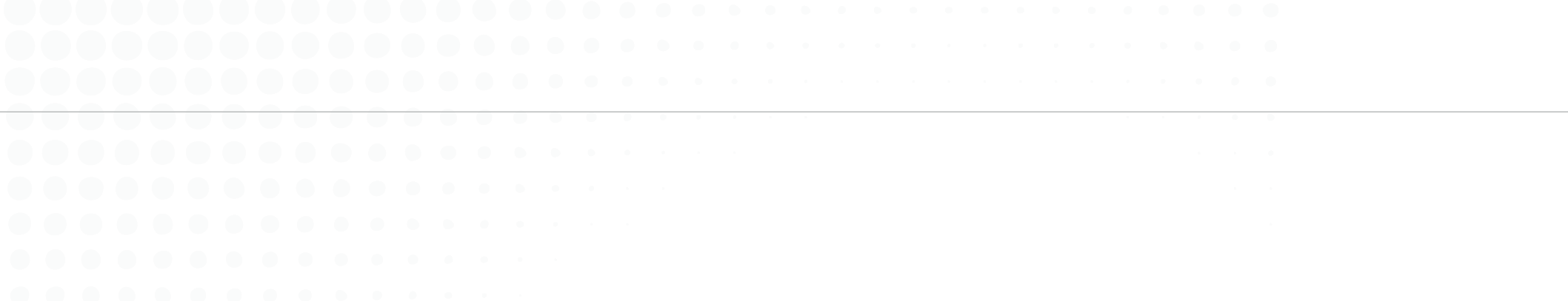
### ¿Qué nos proponemos?

Los referentes de calidad que nos proponemos alcanzar con el desarrollo de este paso se describen a continuación:

NOMBRE DEL TALLER	REFERENTES DE CALIDAD
<b>Taller 1</b> ¿Qué características socioeconómicas de nuestra región favorecen el desarrollo del PPP?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Explico las políticas que orientaron la economía colombiana a lo largo del siglo XIX y primera mitad del XX.</li><li>• Formulo preguntas acerca de hechos políticos, económicos, sociales y culturales.</li><li>• Recolecto y registro sistemáticamente información que obtengo de diferentes fuentes.</li></ul>
<b>Taller 2</b> ¿Cómo motivar a los habitantes de nuestra región para que compren nuestros productos o servicios?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Organizo previamente las ideas que deseo exponer y me documento para sustentarlas.</li><li>• Identifico y valoro los aportes de mi interlocutor y del contexto en el que expongo mis ideas.</li><li>• Caracterizo y utilizo estrategias descriptivas y explicativas para argumentar mis ideas, valorando y respetando las normas básicas de la comunicación.</li><li>• Utilizo el discurso oral para establecer acuerdos a partir del reconocimiento de los argumentos de mis interlocutores y la fuerza de mis propios argumentos.</li><li>• Explico el proceso de comunicación y doy cuenta de los aspectos e individuos que intervienen en su dinámica.</li></ul>
<b>Taller 3</b> ¿Qué factores transforman o afectan la materia de nuestra región?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales.</li><li>• Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electrostáticas.</li><li>• Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas.</li></ul>

Manos a la obra...







## Taller 1

¿Qué características socioeconómicas de nuestra región favorecen el desarrollo del PPP?

El objetivo del taller es identificar las características socioeconómicas de la región en que vivimos y sus principales sectores económicos, para determinar de qué manera podremos desarrollar nuestro PPP. En este proceso será necesario hacer un recorrido por las principales políticas económicas que se han planteado para el campo colombiano desde 1936.



**RECONOZCAMOS  
LO QUE SABEMOS**

¿Cuáles son los principales problemas que afectan las actividades económicas del lugar donde vivimos? Por ejemplo, la disminución en la producción de alimentos, el aumento de los costos de producción frente a la poca demanda o los bajos precios, etc.

Compartamos las respuestas con nuestros compañeros y escojamos algunos de estos problemas. Finalmente, planteemos posibles alternativas para mitigarlos.

Discutamos con todo el grupo y el profesor las respuestas dadas.



## Los sectores económicos

El desarrollo de los Proyectos Pedagógicos Productivos requiere que identifiquemos las características de diferentes actividades económicas de los sectores productivos en los cuales se centra la elaboración, distribución y consumo de productos, bienes y servicios, así como el impacto en las comunidades.

La producción en Colombia y en el mundo se organiza por actividades económicas que se agrupan en cuatro grandes sectores económicos que son:

- 1. Sector primario:** Se centra en la producción o comercialización de recursos agropecuarios, mineros, pesqueros y forestales. Este sector se subdivide a su vez en:
  - Producción tradicional: Encargada básicamente de abastecer los mercados internos.
  - Producción moderna: Utiliza los mejores suelos, con procesos de tecnificación y modernización agraria, que posibilita mayor rentabilidad y producción, se destina generalmente a la exportación.
- 2. Sector secundario:** Se refiere a las actividades industriales que reforman los recursos del sector primario. Pueden ser:
  - Ligeras: Producen bienes de consumo inmediato como alimentos, zapatos, bolsos, juguetes, vestidos, etc.
  - Pesadas: Produce maquinaria, medios de transporte y otros insumos para los demás sectores.
- 3. Sector terciario:** Consiste en la prestación de un servicio en cualquier campo como: comunicaciones, transporte, turismo, financiero, educativo, etc.
- 4. Sector cuaternario:** Produce servicios intelectuales como investigación, desarrollo, innovación e información.

### Actividad

Indaguemos con nuestras familias y vecinos sobre cuáles consideran que son las principales actividades económicas del lugar que habitamos. Con base en las respuestas que ellos nos den, clasifiquémoslas por sectores de producción.

Escribamos un texto donde se expongan las características sobre el uso que se hace de los recursos naturales y las principales actividades económicas de la región.

### Desarrollo de políticas económicas para el campo colombiano

Las diferentes reformas que tienen que ver con la producción agrícola, propuestas por los gobiernos en el país, han influido de alguna manera en otros sectores de la economía nacional, como el industrial, el de servicios, el de transportes (para movilizar carga y pasajeros), el de la investigación

científica (para mejorar e innovar procesos productivos), etc. También la vía ha sido contraria, es decir, los avances en otros sectores de la economía han ayudado al desarrollo del campo colombiano.

Por tanto, el sector rural ha sido fundamental para el desarrollo económico de nuestro país. Desde tiempos coloniales la producción de productos del sector primario ha determinado gran parte de las características de la historia económica de Colombia. Ejemplo de ello lo constituyen las bonanzas de oro y plata durante la Conquista, o de quina, tabaco y añil de finales del siglo XIX; y el fortalecimiento de la economía cafetera así como el proceso de extensión de la frontera agrícola, características de las primeras décadas del siglo XX.







Sin embargo, las actividades económicas como la agrícola guardan una problemática en torno a la tenencia de las tierras, las tensiones e inequidad entre las grandes haciendas de los terratenientes y los pequeños minifundios de la mayoría de campesinos. Quizás uno de los periodos de nuestra historia política en el que el debate sobre la cuestión agraria cobró bastante fuerza fue en el de la *Revolución en marcha* (primer período de gobierno de Alfonso López Pumarejo de 1934 a 1938), quien impulsó la Ley 200 de 1936 o Ley de Tierras, fundamento de la reforma agraria. Es decir, la redistribución de grandes extensiones de tierra para los campesinos que no la poseyeran.

No obstante, en los últimos años, numerosas tierras de los campesinos fueron usurpadas por grupos armados ilegales, para afianzar su dominio sobre sectores y corredores estratégicos del narcotráfico y el contrabando de armas.

### La mirada del historiador

Leamos un texto del historiador Álvaro Tirado sobre la implementación de la Ley de Tierras:

*El propósito de la ley era aumentar la productividad haciendo que la tierra tuviera destinación económica y al mismo tiempo que cumpliera su función social. Pero, además, contribuyó la ley a clarificar situaciones que daban lugar a muchos litigios. En adelante, el colono que beneficiaba económicamente su predio por cinco años, tenía la posibilidad de obtener su título del Estado por la aplicación económica que le había dado sin quedar sujeto a que un terrateniente llegara luego a alegar propiedad y a quedarse con sus mejores (Tirado: 1989, p. 348).*

### Actividad

Planteémonos dos interrogantes en torno a la lectura anterior, luego expongámoslos frente a nuestro grupo y con ayuda de nuestro profesor seleccionemos las preguntas que consideremos son las más interesantes para todos. Finalmente, intentemos dar una respuesta a ellas indagando en diversas fuentes.



Algunos ejemplos de preguntas podrían ser:

- 🔗 ¿Cuál es la función social de la tenencia de la tierra?
- 🔗 ¿La ley de tierras tiene repercusiones aún en Colombia?

### **Capitalismo, Ley 200 y el agro**

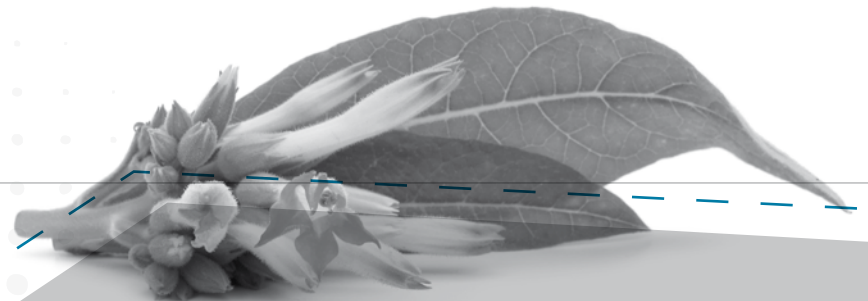
La Ley 200, promulgada en el gobierno de López Pumarejo con respecto a la tenencia y uso de la tierra, expresaba de forma ambigua los dos caminos que podía seguir el desarrollo del capitalismo en el campo colombiano. Por una vía se prescribía la distribución de aquellas tierras que no estuvieran explotadas por sus dueños, por la otra se le otorgaba a los grandes propietarios un plazo de diez años para que se decidieran a explotar su predios en forma capitalista, es decir, con base en el trabajo asalariado. De esta manera se sentaron algunas bases para la posterior generalización del trabajo asalariado que denominó al trabajador como: “jornalero” a todo lo largo y ancho de la economía rural.

La imposición del trabajo asalariado parece ser el efecto más importante de la Ley de tierras (Ley 200) aunque, se debe tener en cuenta que los cambios en las relaciones de propiedad también fueron amplios porque muchos terratenientes llegaron a sentirse inseguros con sus in-

mensas propiedades y vendieron o subdividieron las haciendas entre sus familias, confiriéndole así a la tierra un carácter más mercantil.

Desafortunadamente la reforma tuvo debilidades en su implementación y las clases económicas que eran políticamente más poderosas reaccionaron contra ella para mantener sus privilegios que poseían de vieja data. Estas clases fueron apoyadas por el partido conservador, que arreció sus críticas contra la reforma liberal de López Pumarejo. Esta contraofensiva dio como resultado la suspensión de la Ley en 1938, dos años después de promulgada, fue una especie de “pausa” en las reformas.

Es así como el gobierno de Eduardo Santos que sucedió a López (1938-1942), buscó estabilizar las reformas que habían afectado la cuestión agraria, dándole un bajo perfil a las leyes propuestas por el gobierno anterior, ofreciendo amplias garantías a los grupos terratenientes más reaccionarios y abriéndole espacios de decisión al partido conservador.





## Actividad

### Nuestro punto de vista

Como pudimos ver en el texto, la Ley 200 fue creada en el primer gobierno del liberal Alfonso López Pumarejo (1934-1938), posteriormente Eduardo Santos, otro presidente liberal, le restó importancia hasta casi desaparecer sus objetivos iniciales.

- Planteemos nuestro punto de vista sobre esta situación, elaborando algunos argumentos a favor o en contra de la Ley 200. Así como argumentos a favor o en contra de las acciones del gobierno de Eduardo Santos. Para ello, utilicemos diversas formas de expresión (oral, escrita o gráfica) para compartir y comunicar a nuestros compañeros esta posición o punto de vista.

Los problemas sociales fundamentales no se resolvían por lo que, a partir de 1940, se despiertan radicalismos en los dos partidos: Liberal y Conservador. Dentro del primero surge la figura de Jorge Eliécer Gaitán, quien propugnaba una ampliación de la democracia política y profundización de la reforma agraria; mientras en el segundo, emerge la de

Laureano Gómez que anunciaba la “reconquista” del poder y atacaba las reformas como atentatorias contra las instituciones tradicionales y la moral cristiana. Es así como se va configurando el cuadro de confrontación entre partidos y clases sociales, que desembocaría más adelante en el periodo denominado “La violencia”, que recibió su nombre debido a la confrontación armada entre sectores del liberalismo y el conservatismo, especialmente de los sectores rurales.

A pesar del resquebrajamiento del sistema tradicional de propiedad y explotación de la tierra en Colombia, debido a la Ley 200, y su intención de modernización del campo, éste seguía en una etapa de estancamiento. Fueron muchas las tierras fértiles que permanecían sin ser explotadas y dedicadas a la ganadería extensiva de poca productividad. Los avances en la producción agrícola se debieron a la economía campesina de las vertientes de las montañas y que estaban mejor integradas a mercados nacionales gracias a la red (aunque precaria) de carreteras que permitieron, ya en 1945, el comercio en camión entre puntos nodales del país.



### **Las reformas agrarias posteriores**

Y es justamente desde 1945 cuando la aparente estabilidad del campo colombiano empieza un proceso de transformación fuerte, entre otras causas por: el desarrollo industrial que arranca entonces, el auge del mercado internacional del café, los altos precios agrícolas dentro del país y los golpes que el viejo sistema de hacienda y la economía campesina recibieron por los avances de “La violencia”. Estas causas derribaron los obstáculos que frenaban el desarrollo del capital en el campo, por lo que a partir de ese momento se desarrolla con más rapidez la agricultura comercial logrando la expansión a diversas regiones del país; se abastecen, de manera más adecuada, las necesidades de la naciente industria y, veinte años más adelante, generará excedentes para exportación.

Las políticas del Estado se centraban entonces, en transformar el campo por medio de incentivos, como la inversión en infraestructura de carreteras y caminos veredales, la investigación agrícola, créditos subsidiados a través de la Caja de Crédito Agrario que se fortalece durante estos años, entre otras políticas.

Sin embargo, los problemas sociales, políticos y económicos en las zonas rurales de Colombia no se resolvían

del todo, sino que por el contrario se iban acumulando de manera peligrosa, por la manera desigual como se enfrentaban los problemas de pobreza, la falta de alimentos en el campo, la represión de las huelgas y los movimientos solidarios de apoyo. Además, la cantidad de concesiones otorgadas a los terratenientes imposibilitan el logro de las aspiraciones democráticas del campesinado. Esto se convirtió en detonante de los sucesos posteriores funestos para el país, toda vez que se iba germinando una creciente resistencia del campesinado que culminaría con insurrecciones en varias regiones del país. Las respuestas de parte del Estado no se hicieron esperar mediante la aplicación de políticas de violencia. Los liberales iniciaron esta política que se extendió y profundizó bajo las dos administraciones conservadoras que le siguieron.

La reforma que pretendía en 1936 ajustar las relaciones de trabajo, de propiedad en el campo y responder a las demandas del movimiento campesino, terminó en una violenta guerra interna que dejó miles de campesinos emigrados, con transacciones forzadas de tierras, con profundas heridas en las estructuras sociales y una paz perdida por más de treinta años.

En 1961, se instaura otra reforma agraria (en el régimen del Frente Nacional), que más que darle un nuevo impulso al desarrollo del campo colombiano, teje alianzas de clase (con grandes industriales, sectores empresariales del campo, etc.) que excluyen cualquier posibilidad de representación y avance del campesinado. Como era de esperarse, las normas bastante laxas para la expropiación de la tierra y la falta de instrumentos técnicos y normativos dificultaron el desarrollo de la Reforma. En cambio, la titulación de zonas baldías o improductivas sí logró facilitar en cierta medida el acceso a la tierra de campesinos expulsados por la violencia, lo que llevó a la colonización de nuevas tierras, se calcula que entre 1963 y 1977 se titularon cerca de 4 millones de hectáreas.

Con todo, los títulos de propiedad dados a los campesinos (colonos) no son garantía para enfrentar las bandas armadas enviadas por los terratenientes ante las mejoras en la producción agrícola de las tierras colonizadas o por su necesidad de expansión. La estrategia de defensa de estos campesinos es entonces, buscar apoyo de parte de grupos armados que se habían formado, precisamente, para defender sus derechos.



Para el período de 1962 a 1966 (Gobierno del conservador Guillermo León Valencia) la Reforma no despega. Las acciones del Estado para su desarrollo no tienen cobertura amplia y atiende sólo los casos de campesinos organizados. En el gobierno de Carlos Lleras Restrepo (1966 – 1970), la reforma agraria recibe un impulso que posteriormente se agota y fracasa por las condiciones que en nada cambiaban las relaciones tradicionales en el campo colombiano: mantenimiento de la desigualdad entre el campesino tradicional y pobre frente al terrateniente, los salarios paupérrimos, la sobre explotación de mano de obra y la poca opción de desarrollo del campesino medio.

### Reformas después del Frente Nacional

En los siguientes gobiernos hubo reformas o intentos de reformas (Ley 6ª de 1975, Ley 35 de 1982 –o Ley de amnistía– Ley 30 de 1988, Ley 160 de 1994) caracterizadas todas por fases cortas y vacilantes para hacer concesiones a los campesinos, seguidas por períodos extensos de represión y de incentivos tributarios y crediticios para impulsar la modernización de la gran propiedad apuntando a las exportaciones.



### Actividad

Indaguemos en diversas fuentes si las reformas agrarias tuvieron efectos o generaron beneficios en el lugar en el que habitamos. Para ello, consultemos en textos como “El desarrollo histórico del campo colombiano” (Kalmanovitz, s. f.), o en otros documentos existentes propios de la historia de nuestra región. También podríamos entrevistar a algunos miembros de la comunidad pues posiblemente tengan información valiosa para nuestra búsqueda. Por ejemplo, podríamos indagar sobre la existencia de problemas en torno a la tenencia de tierras en la región.

Para finalizar esta actividad, escribamos en nuestros cuadernos las conclusiones a las que hemos llegado y luego, socialicémoslas con el resto de compañeros del curso.

### Otras miradas sobre la historia del agro en Colombia

Los economistas coinciden en apuntar que una política económica clara de parte de Estado fue la creación de condiciones para que las exportaciones de la agricultura (y la industria) crecieran con rapidez. Ya no se exporta sólo café: se exporta también banano, algodón, azúcar, petróleo, carbón, manufacturas, entre otros productos. Entre 1960 y 1990 las exportaciones crecieron de manera exorbitante.

Hay que decir que el aumento de las exportaciones (en los años 70) se sustenta en parte, por la producción de marihuana y coca. La demanda en el mercado internacional y en gran medida la ausencia del Estado, facilitaron el desarrollo de cultivos de estos productos y luego, el establecimiento de laboratorios para la producción de cocaína. El economista e historiador Kalmanovitz plantea al respecto:

*El conflicto en las zonas de colonización estallará en varias direcciones, asociación entre guerrilla y traficantes y la imposición de tributos como el gramaje que implica corrupción cierta para el purismo ideológico de los movimientos político-militares, organización de paramilitares que trabajarán a veces con el ejército en la liquidación de las bases sociales de la guerrilla o en la física liquidación de los cua-*



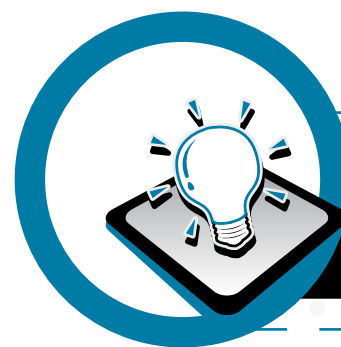


*dros políticos de la Unión Patriótica entre 1987 y 1990; por último, ataques de la fuerza pública contra laboratorios y plantíos que daña a una numerosa población comprometida en una de las pocas actividades cuya renta cubre los costos de transporte (s.f.).*

Se puede decir que aquí se genera una nueva forma de redistribución de la tierra, toda vez que existe una fuerte inclinación de parte de las mafias en adquirir tierras en grandes cantidades de manera legal o por la fuerza mediante el desplazamiento forzado.

Si bien hemos visto el aumento de las exportaciones en Colombia gracias a que la producción agrícola en el país ha mejorado y hemos avanzado a pasos agigantados en la modernización técnica y administrativa, no nos hemos alejado del problema inicial que motivó la reforma del 36, que consistía en resolver el problema de cómo se podía romper el monopolio de la tierra y las relaciones atrasadas de trabajo, porque de todas maneras, la pequeña producción de la familia campesina debe resolver problemas que le plantea la imposibilidad de conseguir insumos y materias primas para su producción agrícola, seguido por la dificultad para la comercialización de sus

productos, e igualmente no ha desaparecido el inconveniente de los intereses altos para la obtención de créditos bancarios que le permitan al campesino, mantener sus posibilidades de producción. De otra parte, la mano de obra en el campo se paga a precios tan bajos que, frecuentemente, un campesino solo no logra mantener a su familia en condiciones dignas.



## RESOLVAMOS



- Con el apoyo del profesor hagamos una mesa redonda en la que, entre todos los compañeros del curso, construyamos una definición de la Reforma Agraria.
- Elaboremos una línea de tiempo sobre los problemas de la tenencia y uso de la tierra en nuestra región y contrastemos la información con testimonios de habitantes de la región que sean contemporáneos a los hechos.



### Sectores económicos de nuestra región y el PPP

Las siguientes actividades nos permitirán identificar las potencialidades que pueden favorecer nuestro PPP y el sector al que pertenece o pertenecerá.

➤ Teniendo en cuenta la información dada en este taller sobre los sectores económicos, busquemos en los libros del colegio, en periódicos o revistas; o preguntemos a nuestros padres, vecinos, amigos u otras personas, información sobre las principales actividades económicas de nuestra región y clasifiquémoslas por sectores de producción.

- Ahora vamos a caracterizar los sectores de producción de nuestra región con base en las principales fortalezas, dificultades y alternativas para un mayor desarrollo de cada sector. Así tendremos elementos de diagnóstico para el diseño y desarrollo del PPP.
- Para este diagnóstico podemos hacer uso de un cuadro en el que se sintetice la información. Transcribamos el cuadro en nuestros cuadernos y, en caso de ser necesario, aumentemos el número de filas:

Tabla 1. Sectores de producción de nuestra región

Sector económico	Principales actividades	Principales productos	Fortalezas	Debilidades	Estrategias posibles de desarrollo



- Compartamos los resultados con los demás compañeros y con ayuda del profesor elaboremos conclusiones que nos permitan identificar en nuestra comunidad:
  - ⊕ ¿Qué sector está más desarrollado o tiene más opciones de avance en nuestra región?
  - ⊕ ¿En qué sector podemos centrarnos para formular o consolidar nuestro PPP?
  - ⊕ ¿A qué sector de la economía puede pertenecer nuestro PPP?
  
- En nuestro cuaderno, consignemos las conclusiones de lo anotado en el cuadro. Socialicemos los escritos que nos servirán como diagnóstico para saber qué sector está más desarrollado o tiene más opciones de avance en nuestra región y en cuál podemos centrarnos para formular o consolidar nuestro PPP.
  
- Por último identifiquemos a qué sector de la economía pertenece o puede pertenecer nuestro PPP.



## Taller 2

¿Cómo motivar a los habitantes de nuestra región para que compren nuestros productos o servicios?

En este taller aprenderemos a identificar diferentes elementos de la comunicación, a diferenciar los conceptos de “habla” y “lengua”, y a conocer la diversidad lingüística de nuestro país. Lo anterior nos servirá para comprender la forma de hablar de las personas y dar a conocer nuestro PPP de forma comprensible.



## RECONOZCAMOS LO QUE SABEMOS

Respondamos las siguientes preguntas:

- ¿Qué elementos son necesarios para que exista un adecuado proceso de comunicación?
- ¿Qué se necesita para que un mensaje sea comprendido?
- ¿Cuáles son las condiciones necesarias para que suceda la comunicación entre dos o más personas?

Observemos las diferentes expresiones que tiene Mafalda en estas imágenes.



Quino

Para cada una de las imágenes, escribamos una oración que exprese lo que creemos que siente o piensa Mafalda.

Las historietas de Mafalda fueron desarrolladas por Quino, un humorista gráfico argentino, entre 1964 y 1973. Mafalda representa a una niña de la clase media latinoamericana, preocupada por la humanidad y la paz mundial. Es una de las historietas más populares en el continente y en el mundo, pues ha sido traducida del español a más de treinta lenguas.

Respondamos las siguientes preguntas:

- ¿Qué otras lenguas se hablan en el continente americano? Consultemos en Internet o en la biblioteca de nuestra institución. Transcribamos la siguiente tabla en nuestro cuaderno, luego escribamos el país y la lengua o lenguas que hablan sus habitantes.

**Tabla 1.** Países y lenguas

PAÍS	LENGUA

- ¿De acuerdo a la información recolectada, cuántas lenguas se hablan en nuestro continente?
- ¿Sabemos de alguna otra lengua diferente del español, que sea hablada en la región o en algún territorio cercano? ¿Será que todas las personas de la región hablan de la misma forma? ¿Qué diferencias existen entre estas formas de habla?





## CONSOLIDEMOS NUESTROS SABERES

### La comunicación

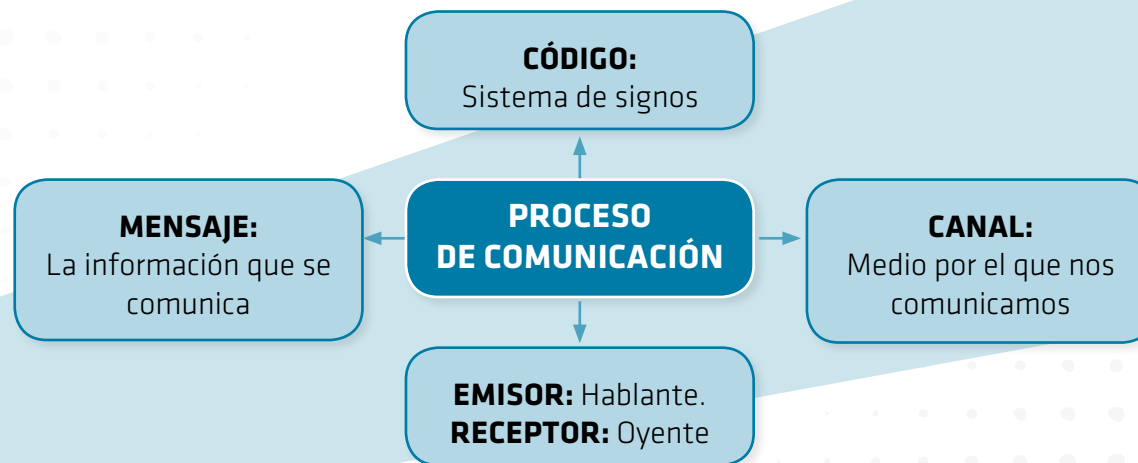
La comunicación es entendida como el proceso que utilizamos para transmitir información mediante el uso de un sistema de signos, el cual debe ser compartido o conocido por quienes están involucrados en el proceso. En el caso de los seres humanos, utilizamos el habla, la escritura, señales y otros signos.

Cualquier forma de comunicación requiere de un emisor, un mensaje y un receptor. Quien emite la información, es el emisor. Para que la información o mensaje sea comprendi-

do o escuchado por alguien, es necesario el uso de un sistema de signos, que en nuestro caso es la lengua castellana o el idioma español. El canal es el medio para que ese mensaje sea transmitido; puede ser la voz o un texto, depende de la situación de comunicación.

A continuación podemos ver un gráfico que representa un modelo básico de comunicación, en el que podemos identificar los elementos necesarios para que el proceso exista.





Cuando hablamos de código, nos referimos al conjunto de convenciones que posee cada sistema de signos de un lenguaje. Es el material con que cuenta el emisor para transmitir su mensaje al posible destinatario o receptor.

El emisor es la persona o punto de partida, que selecciona los signos adecuados para la transmisión de un mensaje. Generalmente, vemos la comunicación como un proceso dinámico que no siempre es fácil de iniciar.

En una conversación, por ejemplo, hay transmisión de información (mensaje) de manera verbal, aunque el proceso puede haberse iniciado antes de hablar, de forma no verbal. Tengamos claro que la comunicación no se limita al habla o a la escritura (código). En cualquier tipo de interacción humana existe la comunicación.

El receptor se refiere al punto seleccionado para recibir el mensaje. Es a él a quien ha sido destinada la información.



En algunos casos se ha hecho la distinción entre un receptor pasivo (el que sólo recibe el mensaje) y un receptor activo (el que da una respuesta). Sin embargo, en la mayoría de los casos habrá una reacción por parte del receptor.

El mensaje es el contenido, la información enviada, todas las ideas, emociones, pensamientos que han sido expresados por un emisor.

El emisor utiliza para este propósito un canal adecuado, con el fin de lograr acceder al receptor. Los medios de comunicación son canales que hacen posible la transmisión de información.

### Actividad

Analicemos las siguientes imágenes, ¿qué situaciones se presentan en ellas?

Identifiquemos los elementos explicados anteriormente, cuál de ellos es un emisor, el receptor, un canal o medio, o un mensaje en el proceso de comunicación.







### Actividad

Leamos el siguiente texto y sigamos las instrucciones:

Hemos recibido una carta de nuestro hermano, quien se ha ido a vivir a otra ciudad.

Cartagena, Mayo 03 de 2009

Querido hermano:

Espero que te encuentres bien y que todos en la familia tengan buena salud. Yo ando muy contento trabajando en esta ciudad, conociendo nuevas personas y con muchas ganas de aprender nuevas cosas y poder invitarlos a mi nueva casa.

Es difícil estar lejos de la casa y de ustedes. La verdad es que los extraño mucho y espero que nos veamos muy pronto. ¿Te gustaría venir a visitarme? Respóndeme lo más pronto posible.

Buena suerte en tus estudios. Ojalá te vea pronto.

Juan.



Respondamos las siguientes preguntas:

- ¿Quién es el emisor del mensaje?
- ¿Qué características tiene el mensaje? ¿De qué habla?
- ¿Quién es el receptor?
- ¿La forma del mensaje sería diferente si el receptor fuera otra persona?
- ¿Cuál es el código utilizado?
- ¿Cuál es el canal para comunicar el mensaje?
- ¿Qué otros canales podría utilizar Juan para comunicarse?

Recordemos que Juan solicita una respuesta a su carta. ¡Escribámosla!

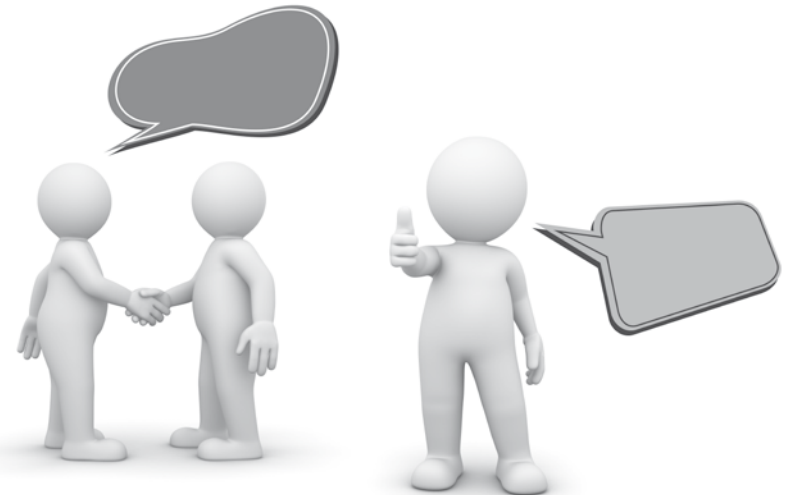
### Lengua y habla

Como seres humanos, estamos expresándonos constantemente, dormidos o despiertos, en voz alta o en silencio. Las personas siempre hablan y expresan algo, exteriorizan emociones, sentimientos, inquietudes, pensamientos y conocimientos. Para ello nos valemos de palabras, gestos, señales y una gran variedad de códigos que nos permiten decir lo que queremos.

En el ejercicio realizado con la historietita de Mafalda, partimos de una imagen para luego completarla con palabras. Los gestos del personaje de la historietita también comunican, manifiestan un estado de ánimo o actitud a partir de un código no verbal, es decir, sin utilizar el habla.

Las palabras hacen parte de un sistema llamado **lengua**, el cual es compartido por una comunidad de personas y hace posible que podamos comunicarnos. En nuestro caso, compartimos el uso de la lengua castellana (o español).

La **lengua**, llamada también **idioma**, es un modelo general y constante para todos los miembros de una colectividad.

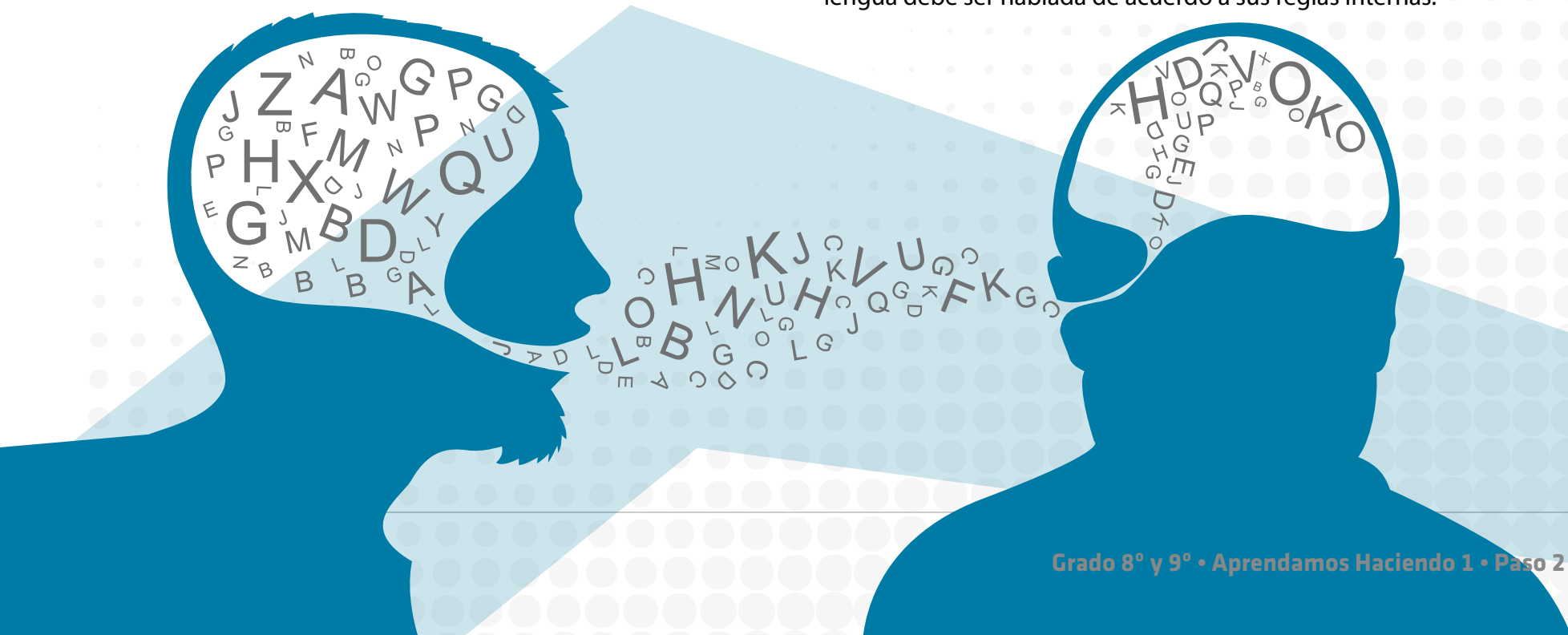


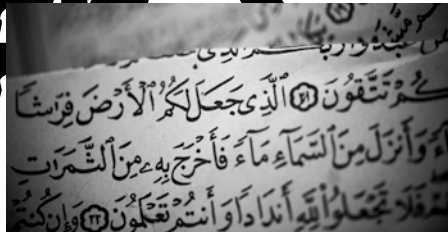
La lengua es entonces un sistema social, pues ha sido aceptado por la comunidad que hace uso de ella, adoptando sus normas y convenciones. Los miembros de una comunidad que comparten la misma lengua, interactúan en actividades de comunicación, ya sea por medio del lenguaje oral o el escrito, dependiendo de la situación y del propósito de cada hablante.

### ¿Cuál es la diferencia entre lengua y habla?

El **habla** es el uso particular e individual que una persona le da a la lengua con la cual se expresa, mientras que la lengua expresa el uso dado por la comunidad. Cada individuo o comunidad habla de cierta manera, dependiendo de diferentes factores como el conocimiento, la experiencia, el contexto, el estilo personal y las formas en que el uso de la lengua ha sido aprendido.

En el caso del español, al igual que en las demás lenguas, podemos identificar un conjunto de reglas (fonéticas, gramaticales y sintácticas) que constituyen su unidad. Es decir, cada lengua debe ser hablada de acuerdo a sus reglas internas.





当比刀仑下

La **lengua** es entonces, el repertorio de signos utilizados y elaborados por una sociedad. Y el **habla**, es la forma en que cada individuo de una comunidad utiliza la lengua que aprendió, la cual también es afectada por el contexto, es decir, las características de tipo social y cultural en donde se produce.

### Actividad

Observemos la siguiente imagen:



Condorito. Arquidocs. Disponible en: <http://arquidocs.wordpress.com/2009/11/18/una-de-condorito-2/>

Respondamos las siguientes preguntas:

- ❶ ¿Qué lengua está utilizando el personaje?
- ❷ ¿Cómo es el habla del personaje, es decir, el uso que hace de la lengua?
- ❸ ¿Cuál es el mensaje y el canal que se emplea dentro del proceso de comunicación de la imagen?
- ❹ ¿Qué otros signos no verbales nos permiten completar el sentido de las palabras del personaje?

### El dialecto

Se refiere a cómo un grupo de personas, una comunidad o los hablantes de una región hablan una lengua de manera particular.

Si consideramos el habla de una persona de Madrid (España), de una de Guadalajara (México) y de una de Bogotá (Colombia), estaremos escuchando tres dialectos del español. Aunque las tres personas comparten la misma lengua, el uso que hace cada una del español tiene algunas variaciones de pronunciación y de vocabulario.

Estas diferencias no se dan únicamente de un país a otro, incluso pueden darse al interior de un solo país. En el caso de Colombia, se estima que se hablan aproximadamente 11 dialectos del español, dependiendo de la región geográfica donde se esté.





## Principales dialectos en Colombia

En Colombia existen varios dialectos que podríamos clasificar de la siguiente manera:

### Dialectos de montaña

- Antioqueño
- Bogotano (rolo)
- Cundiboyacense
- Andino

### Dialectos de las tierras bajas

- Costeño
- Llanero
- Pacífico (chocoano)
- Isleño
- Vallecaucano
- Santandereano
- Tolimense (opita)

Es posible identificar, en muchos casos, las particularidades de varios de estos dialectos. En el caso *paisa*, es común el voseo (vos sos, querés, hablás); en el *costeño*, una de sus particularidades es la debilitación de las consonantes fina-





les: la “s preconsonántica” (cuando va antes de otra consonante) se pronuncia aspirada (h), como en la palabra *costa* [Kóhta], o se elimina en posición final, como en la expresión “las manos” [lah mano].

El siguiente ejemplo nos ayuda a ilustrar el uso de la lengua en algunas regiones de la costa de Colombia:

En la costa colombiana...

- No comemos torta, comemos PUDÍN.
- No comemos banano, comemos GUINEO.
- No comemos salpicón, sino TUTI-FRUTI.
- No comemos maduro, sino PLÁTANO AMARILLO.
- Los productos no vienen en envases, sino en POTES.
- No hay faltos de gracia, sino HUESEROS.
- No hay chismosos, sino BOCHINCHEROS.
- Aquí no sólo hay pesados, sino los que se PASAN DE PIÑA
- Aquí no hay fiestas con desorden, sino DESPELUQUES.
- Aquí no sólo se baila sino que también se RAYA BALDOSA.

Veamos ahora algunas expresiones paisas:

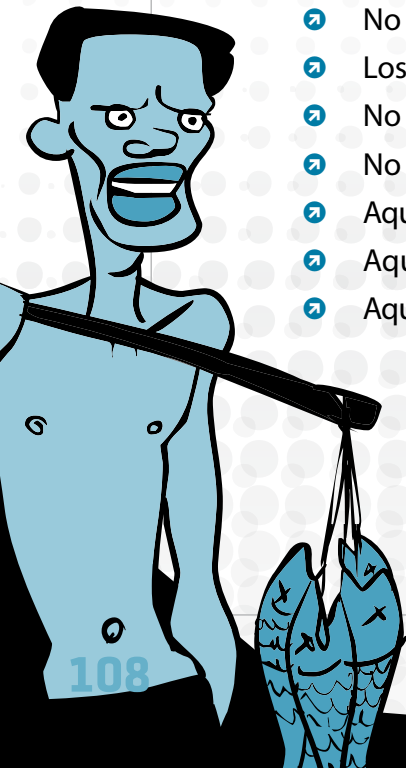
El paisa:

- No es creído, es VISAJOSO.
- No conquista a una mujer, le ECHA LOS PERROS.
- No es que sufra mucho, LLEVA DEL ARRUME.
- No se va de un sitio, SE ABRE DEL PARCHE.
- No es valiente, es un TESO.
- Al paisa no es que no lo convenzan, lo que pasa es EL PAISA NO COME CUENTO.

### Actividad

Teniendo en cuenta el grupo de dialectos hablados en nuestro país, digamos cuál de ellos se habla en nuestra región y qué características tiene.

Hagamos una lista de expresiones propias de nuestra región que utilicemos en frases típicas. De esta manera, estudiaremos el dialecto que hablamos.







### Otras lenguas habladas en nuestro país

En Colombia, además del Español, se mantienen vivas y se hablan más de 60 lenguas indígenas, como el *Wayuunaiki*, de la familia arawak en La Guajira; el *Emberá* y el *Wounaan*, en el Chocó; y el *Makú*, *Tucano* y *Ticuna* en la Amazonía, entre otros.

Se destacan también las lenguas criollas de comunidades afrocolombianas como el *criollo palenquero* en el departamento de Bolívar y el *criollo sanandresano* en el archipiélago de San Andrés y Providencia. Las lenguas criollas surgen a partir de las necesidades de comunicación de una comunidad, compuesta por personas de orígenes diversos que adaptan su lengua a nuevas formas para lograr comunicarse.

Es importante reconocer que, incluso en una misma comunidad que habla una lengua determinada, existen variaciones en cuanto al uso de ciertas palabras o expresiones, como resultado de las interacciones sociales llevadas a cabo entre los hablantes.

La lengua, aunque es un sistema convencional, es decir, que ha sido aceptado como norma por toda la comunidad, sufre cambios con el paso del tiempo, en los que muchas veces

el uso o apropiación de palabras nuevas genera transformaciones, lo cual se convierte también en evidencia de una época o grupo social particular.

Las palabras que cambian su significado pero mantienen su forma y la manera en que se escriben, sufren el denominado **cambio semántico**. El cambio semántico se refiere a las variaciones de la lengua ocasionadas por transformaciones en el tiempo y de orden social y cultural de una comunidad. Éste se produce por diferentes motivos: políticos, históricos, sociales y lingüísticos.

A cambio de las palabras que se van perdiendo, el vocabulario aumenta con la aparición de nuevos procesos y objetos de tecnología, ciencia, etc. Los avances en los medios de comunicación, por ejemplo, hacen que las personas puedan acercarse y compartir usos de la lengua distintos. El progreso va regalando nuevos términos a la lengua. Esas palabras se denominan *neologismos* y las que tienden a desaparecer, *arcaísmos*. Los lenguajes especiales se conocen como *tecnolectos*, como el usado entre abogados, médicos o veterinarios, entre otros. Los *tecnolectos* son términos de carácter especializado, técnico, propios de una disciplina específica y que hacen referencia a un campo del conocimiento.

### Causas del cambio semántico



**Causas sociales:** términos comunes que son de fácil comprensión para todos los que pertenecen a una misma clase social o que comparten el mismo contexto. Ejemplo: *cortocircuito*.

**Causas históricas:** la evolución social y de la vida, las transformaciones de la civilización y la aparición de realidades nuevas que hacen que las palabras cambien: *pluma* (hoy en día: lapicero), *retrete* (hoy en día: baño). Son ejemplo también de estas causas las que tienen origen prehispánico y que fueron incorporadas al español, como aguacate, que proviene del nahua (lengua hablada por los aztecas) *ahuacatl*.

**Causas psicológicas:** el significado de ciertas palabras es alterado por el ser humano debido a razones emotivas o mentales. En tal sentido, es muy frecuente que acudamos a exageraciones o comparaciones para denominar ciertas cosas y ser más expresivos: Ejemplo: *se muere de hambre*.

Dentro de los neologismos o palabras nuevas están también los extranjerismos, o las palabras que se usan en otra lengua. Algunas mantienen su escritura (basket, puzzle); otras, se castellanizan, es decir se escriben y pronuncian como si “estuvieran en español” (chalé, escáner).

Sólo debemos utilizar los extranjerismos cuando no exista en nuestro idioma una palabra equivalente. Por ejemplo, samurái (del japonés); champú (del hindú), curry (tamil), pijama (del hindú, nosotros la escribimos con j, pero la pronunciamos con y, al igual que soja, que viene del japonés).

## Actividad

Reflexionemos sobre el uso que hacemos de la lengua:

- ¿Existe alguna diferencia entre la forma de hablar de nuestro grupo de amigos y nuestra familia? Si es así, ¿cuál es la causa?
- Escribamos un texto breve en el que respondamos estas dos preguntas. Incluyamos algunos ejemplos de palabras que sólo nosotros, en nuestro grupo de amigos, utilizamos.

Completemos el siguiente ejercicio. Allí aparece un término con su antiguo significado. Escribamos el actual.

- Caballero. Antes: *soldado*. Significado actual: \_\_\_\_\_
- Coche. Antes: *carruaje*. Significado actual: \_\_\_\_\_
- Tienda. Antes: *de acampar*. Significado actual: \_\_\_\_\_
- Retrete. Antes: *habitación de baño*. Significado actual \_\_\_\_\_

## Actos de habla

Los actos de habla se refieren al tipo de acción que involucra el uso de la lengua sujeto a las reglas convencionales generales y a la pertinencia de la situación de comunicación.

Un acto de habla sucede debido a que en cada cosa que decimos va implícita una intención que se sustenta en el tipo de relaciones que establecemos con el oyente o público a quien dirigimos un mensaje.

El acto de habla involucra la intención de lo que queremos decir, para qué lo decimos, por qué lo decimos y qué reacción o respuesta esperamos de quién recibe el mensaje. Cuando expresamos una oración, ya sea de manera oral o escrita, nos involucramos en un acto que implica un compromiso con el entorno. Un acto de habla puede ser solicitar información; ofrecer; disculparse; expresar indiferencia, agrado o desagrado; amenazar; invitar; rogar, etc.

Conocer los actos de habla implica tener un conocimiento apropiado del uso de la lengua, determinar la intención de cada cosa que decimos, la razón y necesidad que nos lleva a expresar de manera verbal ciertos enunciados y en general, el propósito comunicativo de lo que decimos y escuchamos (puede ser de forma escrita).

Tabla 2. Actos de habla

ACTOS DE HABLA	INTENCIÓN O FINALIDAD
Expositivos	El hablante niega, confirma, corrige algo. Ejemplo: ¡No hizo la tarea! No fue lo que quise decir.
Directivos	Se intenta obligar al oyente a ejecutar una acción. Ejemplo: ¡Abra la puerta! Voten por mí en las elecciones.
Compromisorios	Se asume un compromiso o un propósito. Ejemplo: Mañana llegaré más temprano. No volverá a suceder.
Expresivos	El hablante expresa su estado de ánimo. Ejemplo: Tengo hambre. Estoy triste por tu decisión.
Declarativos	El hablante pretende cambiar algo, ya sea el estado de una situación o una cosa. Ejemplo: No voy a permitirlo.

### Actividad

➤ Leamos las siguientes expresiones y clasifiquémoslas según la tabla anterior.

⊕ Esa decisión debe ser revisada \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

⊕ ¿No quieres ir a comprar la leche? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

⊕ El aula de clase está vacía \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

⊕ Me duelen las piernas \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

⊕ Pedro, abra la puerta \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

⊕ El proyecto de quesos tiene las siguientes características \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

⊕ Nuestro proyecto garantizará el crecimiento y desarrollo de la región \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

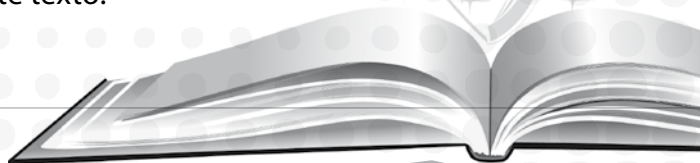
Ahora enfoquémonos en nuestro Proyecto Pedagógico Productivo...

- Escribamos dos enunciados para solicitar apoyo para el desarrollo de nuestro PPP.
- Escribamos dos enunciados para explicar la importancia de nuestro PPP.
- Escribamos dos enunciados en donde expresemos las emociones y expectativas sobre nuestro PPP.
- Escribamos enunciados (empleando el acto de habla directivo) sobre algunas de las actividades que tenemos que realizar durante este paso que favorecerán la construcción de nuestro PPP.
- Escribamos algunos de los propósitos que nos hemos planteado para conseguir resultados exitosos por medio de nuestro PPP.

Respondamos las siguientes preguntas:

- + ¿Qué tipo de acto de habla está presente en los textos argumentativos?
- + ¿Qué tipo de acto de habla predomina en los textos literarios?

Leamos el siguiente texto:



## Un diccionario... necesario

**“La palabra ‘achira’ se convirtió en una obsesión para Sanaz Mahmudi cuando estaba traduciendo el diccionario de la Real Academia Española al persa. ‘Duré varios días trabajando en este término y nunca pude encontrar cuál era la palabra equivalente en Persa. Busqué en tantos diccionarios que acabé con un gran dolor de cabeza’, cuenta Mahmudi, de 29 años, sentada en el sofá de la sala de la oficina de Divune Taajomin, la empresa que creó hace ocho años el iraní Mahmud Aliazadeh para emprender este proyecto ‘loco’, como él decía, de hacer un diccionario español-persa.**

**‘Ahora estoy esperando ponerme en contacto con un especialista en botánica que conozca los dos idiomas para que me diga cuál es la traducción correcta, si la tiene’, continúa Sanaz, quien, como casi todos los treinta traductores que han hecho parte de este proyecto a lo largo de estos años, estudió filología hispánica en Teherán. Una carrera que se ha puesto de moda desde hace algunos años entre los jóvenes iraníes.**

**Y es que ‘achira’, además de ser un ‘panecillo dulce hecho con la harina de la achira del Perú (según dice el diccionario explicando su acepción colombiana), también es una planta suramericana de la familia de las alismatáceas’. Sin duda, un término difícil de traducir”.** (Gómez: 2008)

- Ahora, de acuerdo con lo que hemos leído, respondamos las siguientes preguntas:
- En el texto se mencionan dos lenguas diferentes. ¿Cuáles son?
  - Según el texto, hay un término que ha causado dificultades para su traducción. ¿Cuál es? ¿Qué significa? ¿Conocíamos esta palabra?
  - ¿Conocemos palabras que sean características de nuestra región y que puedan ser difíciles de traducir a otros idiomas? Demos algunos ejemplos y expliquemos qué significan.
  - ¿Cuál es la problemática que se plantea en el texto?
  - ¿Por qué creemos que un trabajo como el que ha emprendido Mahmudi en Irán puede ser útil para las personas?

En la producción literaria de cada lengua es notable que muchos autores se preocupen por la inclusión de palabras que hacen parte del habla popular de su país o región. Tal es el caso del poeta costarricense Luis Palés Matos, quien en su poesía desarrolló una visión personal de la cultura negra puertorriqueña, que asimila palabras y expresiones propias de la tradición musical y folclórica del Caribe. Un buen ejemplo de ello, es el siguiente poema:

### **Danza negra**

*Calabó y bambú.*

*Bambú y calabó.*

*El Gran Cocoroco dice: tu-cu-tú.*

*La Gran Cocoroca dice: to-co-tó.*

*Es el sol de hierro que arde en Tombuctú.*

*Es la danza negra de Fernando Poo.*

*El cerdo en el fango gruñe: pru-pru-prú.*

*El sapo en la charca sueña: cro-cro-cró.*

*Calabó y bambú.*

*Bambú y calabó.*

*Rompen los junjunes en furiosa u.*

*Los gongos trepidan con profunda o.*

*Es la raza negra que ondulando va*

*en el ritmo gordo del mariyandá.*

*Llegan los botucos a la fiesta ya.*

*Danza que te danza la negra se da.*

*Calabó y bambú.*

*Bambú y calabó.*

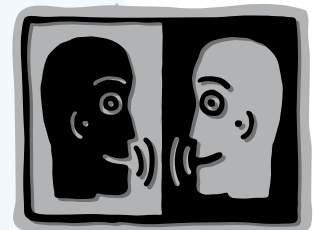
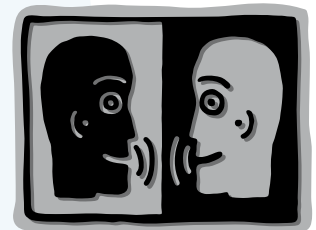
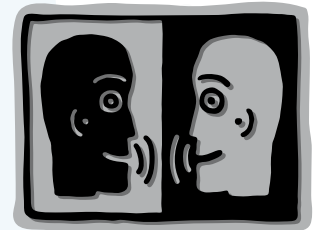
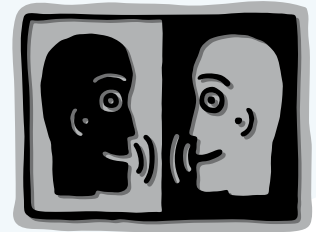
*El Gran Cocoroco dice: tu-cu-tú.*

*La Gran Cocoroca dice: to-co-tó.*

*Pasan tierras rojas, islas de betún:*

*Haití, Martinica, Congo, Camerún;*

*las papiamentosas antillas del ron*





*y las patualesas islas del volcán,  
que en el grave son  
del canto se dan.*

*Calabó y bambú.*

*Bambú y calabó.*

*Es el sol de hierro que arde en Tombuctú.*

*Es la danza negra de Fernando Poo.*

*El alma africana que vibrando está  
en el ritmo gordo del mariyandá.*

*Calabó y bambú.*

*Bambú y calabó.*

*El Gran Cocoroco dice: tu-cu-tú.*

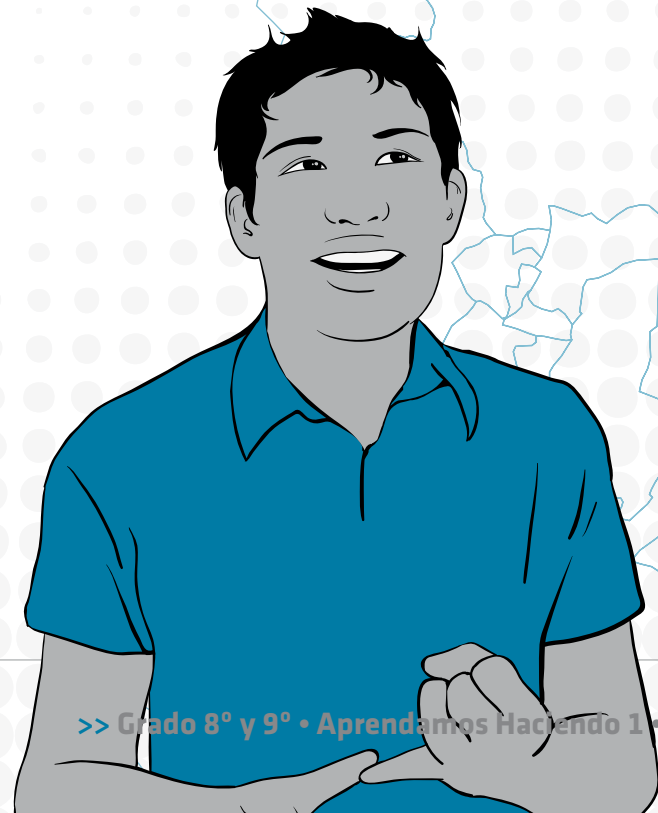
*La Gran Cocoroca dice: to-co-tó.*

(Pales Matos: s.f.)

### Actividad

- Hagamos un listado de las palabras desconocidas y busquemos su significado en el diccionario.
- Clasifiquemos el grupo de palabras y versos que hacen referencia al baile y a la música.
- ¿Cómo es el contexto y lugar que describe el autor en el texto anterior?

- ¿Cuál es el acto de habla que predomina en el texto? Reflexionemos sobre la intención del autor y el uso que hace del lenguaje.
- ¿Cuál es la razón por la que se repiten varias frases en el texto? ¿Podemos identificar algún efecto sonoro en el poema?
- Pensemos de qué manera este tipo de textos, nos revelan las características de la región en donde se produce.
- ¿Podemos encontrar textos similares en nuestra región, que nos ayuden a caracterizar sus habitantes, para el desarrollo de nuestro PPP?





Ahora que hemos observado de qué manera algunos textos enuncian características de una región determinada, vamos a hacer un estudio de las características del habla de nuestra región.

### Trabajo de campo

Un trabajo de campo constituye una oportunidad para hacer una observación directa del entorno, con un objetivo de investigación particular. En pocas palabras, pretende hacer una revisión directa del lugar de nuestro interés.

Para el registro de nuestras observaciones se utilizan diversos instrumentos que luego son analizados para entregar resultados, según el propósito de la actividad. Como vimos

anteriormente, la entrevista y la encuesta son buenos ejemplos de instrumentos en el desarrollo de actividades de observación y recolección de información.

Para la siguiente actividad, realizaremos un trabajo de campo con el fin de conocer más a fondo las características de los habitantes de nuestra región.

- Investiguemos qué lenguas diferentes al español se utilizan en nuestra región y mencionemos la comunidad que habla cada una de ellas. Es necesario escribir un texto donde expongamos nuestros hallazgos.

Para esta actividad:

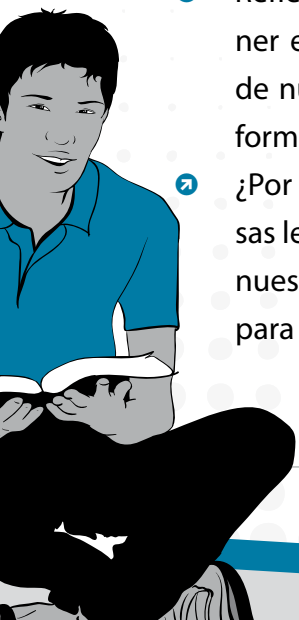
- Diseñemos un formato de entrevista con preguntas que indaguen por el uso de la lengua que hacen los habitantes de nuestra región.
- Indaguemos por los cambios que han ocurrido en las formas de comunicación de las personas, especialmente en el uso de palabras y expresiones que sean propias nuestra región.
- Hagamos una lista de palabras que caractericen a los habitantes de nuestra región.



- No olvidemos indagar por las lenguas diferentes al español que se hablan en la región. Si éste es el caso, seguramente obedece a que existen comunidades indígenas. Es necesario incluir esta información en el documento que vamos a escribir.

En torno a nuestro PPP...

- Pensemos en algunos neologismos que sean de gran uso en la vida diaria o para el desarrollo de los PPP. Escribámoslos con su significado en español si lo tienen.
- Escribamos las palabras técnicas que se usan en la producción de nuestro PPP y busquemos su significado. Ejemplo: Lactosa.
- Hagamos una lista de palabras nuevas que hayamos aprendido en el PPP de Andrés.
- Reflexionemos sobre los aspectos que debemos tener en cuenta de la forma de hablar de las personas de nuestra región para dar a conocer nuestro PPP de forma comprensible a la comunidad.
- ¿Por qué es importante conocer y mantener las diversas lenguas diferentes al español que aún se hablan en nuestro país? ¿Qué acciones podríamos llevar a cabo para mantener estas lenguas?



## Taller 3

### ¿Qué factores transforman o afectan la materia de nuestra región?

**En este taller estudiaremos los cambios físicos y químicos que experimenta la materia. Esto nos permitirá establecer sus propiedades y características, antes y después del cambio. Estas transformaciones nos permitirán comprender las variaciones respecto a un estado inicial y a uno final de nuestro Proyecto Pedagógico Productivo.**



## RECONOZCAMOS LO QUE SABEMOS

Al hacer un análisis de nuestra región, nos damos cuenta que nos brinda muchos beneficios. Por eso es importante identificar y conocer cada uno de los recursos que nos ofrece y la forma como se pueden utilizar, con el propósito de lograr que nuestro PPP sea beneficioso, así garantizamos un impacto de alto nivel en el ambiente de la comunidad donde se lleva a cabo.

Una manera de hacerlo es a través del aprovechamiento de los diferentes materiales que hay en la región. Las siguientes actividades nos ayudarán a reconocerlos y a sacarles un mayor provecho.

### Actividad

En compañía del profesor consigamos los siguientes objetos: un corcho, un cubo de hielo, un pedazo de hierro, aceite, gelatina, plastilina y un vaso de agua. ¿Será que cada uno de estos objetos puede cambiar por el efecto de factores externos? ¿Qué sucede cuando ponemos al fuego sustancias como el agua, la gelatina y los cubos de hielo?

Por ejemplo, si tomamos plastilina y la colocamos bajo la acción del fuego, podemos ver que plastilina cambia de apariencia, se derrite y se vuelve líquida. Si después de obtener este estado la mantenemos bajo una temperatura ambiente volverá a solidificarse, es decir, que volverá al estado inicial.

Observemos algunas características de cada uno de los objetos mencionados, como: color, dureza, textura y olor. Luego comparemos lo que sucede a cada uno cuando está sometido a condiciones externas como el agua, el viento, la lluvia, la humedad, entre otros. Registremos nuestras observaciones en el cuaderno, en una tabla como la que se presenta a continuación:

**Tabla 1. Cambios de la materia**

Objeto	Características	Factor externo	Cambios
Plastilina	Sólida	Fuego/ calor	Se convierte en un líquido.
	Suave Blanda Flexible	Agua	Cambia textura, es más difícil de manipular por la humedad. Es más dúctil.

La plastilina es un material de plástico, flexible y con baja resistencia a las altas temperaturas. Se considera un polímero, es decir, un compuesto formado por una cadena de pequeñas moléculas de características idénticas.

Concluamos la experiencia, teniendo en cuenta las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles objetos pueden volver a sus estados iniciales y cuáles no?
- ¿En cuáles objetos los cambios fueron más notables?

Todas estas propiedades hacen que la materia se pueda usar para diferentes propósitos; en algunas ocasiones será mejor tener la plastilina más húmeda que seca. Lo mismo ocurre con las telas, para algunas prendas se requiere mayor elasticidad que para otras, para soldaduras es necesario usar metales mucho más maleables como por ejemplo el estaño. Estos procedimientos nos permiten tener una mayor aplicación de los elementos existentes en la naturaleza.



### Actividad

Para esta actividad necesitaremos dos láminas o pedazos de hierro o de cobre, un lápiz y un papel. Las láminas que utilicemos deben estar perfectamente limpias.

- Sigamos el siguiente procedimiento:
1. Pongamos una lámina o pedazo de hierro a la intemperie, y otro dentro de una gaveta o en un lugar cerrado.
  2. Dejémosla en ese lugar por varios días.
  3. Apuntemos o dibujemos lo que observamos diariamente.

Hagamos observaciones durante un periodo de 8 días o más, y vayamos tomando registros en un gráfico como el que se presenta a continuación:

Gráfico 1. Registro

	día 2		día 4		día 6		día 8
día 1		día 3		día 5		día 7	

A medida que pasa el tiempo, ¿qué cambios observamos en las dos láminas? ¿Cuál es la causa del cambio?



### CONSOLIDEMOS NUESTROS SABERES

Muchos de los recursos que observamos en la naturaleza se encuentran en diferentes formas o estados, por ejemplo el agua, que podemos encontrar como hielo en su forma sólida, o líquida en ríos y otras fuentes naturales. En algunos casos la encontraremos simplemente como vapor. ¿Por qué este mismo recurso natural se presenta



en diferentes formas? ¿Cuáles son las características de cada uno de estos estados?

Recordemos que en años anteriores estudiamos las diferentes formas en que se encuentra la materia en la naturaleza, es decir, los **estados de la materia**, pero ¿qué es la materia?

La **Materia** es un concepto que se utiliza en las ciencias naturales, refiriéndose a la sustancia que compone a los objetos físicos, es decir, aquello de lo que está “hecho” el universo observable. Sin embargo, no existe una gran claridad al respecto, pues hay muchas definiciones de materia. Una manera de definirla es hablar de su composición. En este sentido, es necesario considerar que existen unas partículas elementales que al estar en conjunto forman átomos. Estos se combinan con otros átomos y forman las moléculas. La forma en que estas se combinan, así como su distribución y colocación, permite diferenciar los diferentes estados de la materia y sus propiedades.

Todos los cuerpos tienen materia, sin importar el estado en que se encuentren. La materia tiene propiedades que se pueden dividir en dos grupos teniendo en cuenta sus características: **generales y específicas**.

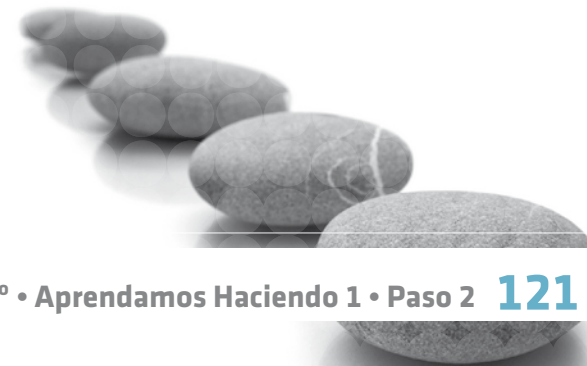
**Las propiedades generales** son comunes para todos los cuerpos y no podemos diferenciarlas en un cuerpo de otro (por ejemplo el volumen y la masa). En años anteriores habíamos definido estos conceptos como:

La **masa** es la cantidad de materia que posee un cuerpo.

**Volumen:** extensión del espacio ocupada por un cuerpo.

**Las propiedades generales o extrínsecas**, son cualidades que nos permiten reconocer la materia. Son aditivas, es decir que dependen de la cantidad de materia que se tome; entre estas tenemos:

- La inercia: Es la tendencia de los cuerpos a mantener su estado de reposo o movimiento.
- La impenetrabilidad: Es la imposibilidad que dos cuerpos diferentes ocupen el mismo espacio a la vez.
- La extensión: Es el espacio ocupado por la materia
- La movilidad: La capacidad de un cuerpo para cambiar su posición como resultado de la interacción con otro cuerpo.





### Actividad

Respondamos teniendo en cuenta las propiedades generales de la materia:

Si tenemos sobre la mesa un pocillo, ¿por qué no podemos colocar simultáneamente un plato en el mismo sitio?

---

---

---

¿Por qué cuando viajamos en un auto y el conductor acelera, nos movemos hacia atrás?

---

---

---

**Propiedades específicas:** Nos permiten conocer las características particulares de cada cuerpo y no dependen de la cantidad de materia sino de la sustancia interna que lo conforma; con este tipo de propiedad podemos diferenciar un cuerpo de otro. Las propiedades específicas de un cuerpo pueden ser *físicas* o *químicas*.

**PROPIEDADES FÍSICAS:** Son las características que posee un cuerpo y se pueden identificar sin que haya una descomposición de la materia, por ejemplo el color de un objeto o el punto de fusión del agua, que cambia de estado pero no afecta su composición. Otro ejemplo de propiedad física es la dureza de los metales.

Algunas de las propiedades físicas se pueden percibir con los sentidos: el color, el olor, el sabor, el brillo, etc.

### Actividad de consulta:

Definamos y ejemplifiquemos las siguientes propiedades físicas:

- Densidad
- Punto de fusión
- Punto de ebullición
- Conductividad eléctrica
- Conductividad térmica
- Maleabilidad
- Solubilidad

**PROPIEDADES QUÍMICAS:** Son aquellas cualidades de las sustancias que son observadas a partir de reacciones químicas, donde hay una nueva organización de los átomos y se da lugar a nuevos componentes o sustancias, por ejemplo la oxidación de los metales.

Cuando nos referimos a los **estados**, debemos pensar que la materia se encuentra compuesta de moléculas, que se organizan de una forma específica para cada elemento encontrado en la naturaleza. Unas moléculas se encuentran más unidas que otras, dependiendo de las características de su estado. La *teoría cinética molecular de la materia* explica por qué existen estos estados.

Como sabemos, todas las formas de la materia están compuestas por átomos. Según la teoría cinética molecular de la materia, los átomos y las moléculas están en constante movimiento, lo que les permite tener energía que podemos percibir como temperatura. A mayor movimiento de las moléculas, mayor temperatura.

Pero, ¿cómo se presentan los estados de la materia en la naturaleza? Se han reconocido al menos seis estados, que surgen a partir del análisis de la interacción de los átomos

En la actualidad se realizan estudios sobre un posible estado denominado *Supersólido*, que se caracteriza porque la totalidad de átomos de helio que conforman el sólido, se encuentran congelados en una estructura cristalina rígida. En este caso los átomos de helio se comportan como sólidos y fluidos a la vez.

en cada uno de ellos. Los átomos son unidades que están en constante movimiento y mientras más energía tengan, podrán moverse libremente en el espacio. Los estados más conocidos y observables son cuatro: *sólido, líquido, gaseoso y plasma*, pero existen otros como el *Condensado de Bose-Einstein* que fue obtenido en el año de 1955 donde se logró mantener átomos a temperaturas cercanas al cero absoluto; este estado se caracteriza por ser muy frío y denso. Existe también un sexto estado: el *Condensado de Fermi*, que fue descubierto en el año de 1999 en la Universidad de Colorado y que se encuentra estrechamente relacionado con el Condensado de Bose-Einstein; en este estado se manejan temperaturas muy bajas.

**El estado sólido** se forma cuando la fuerza que une o atrae (producida por cuerpos que se atraen eléctricamente) las moléculas individuales, es mayor que la energía que puede hacer que se separen. Es decir que en este estado los átomos y las moléculas vibran respecto a posiciones fijas, lo que significa que los átomos y las moléculas se encuentran muy unidos y con pocas posibilidades de movimiento. Los cuerpos en este estado son rígidos y tienen forma propia, debido a que las fuerzas de unión entre las moléculas son grandes.

Las características generales de los sólidos son:

- Tienen una forma definida y propia.
- Sus moléculas están unidas por las fuerzas de atracción.
- No se puede comprimir porque su volumen es constante.
- No tienen fluidez.

Los avances en la tecnología se atribuyen al estudio de la física del estado sólido. El estado sólido es una rama de la física que se encarga de estudiar las propiedades de la materia rígida o sólidos; gracias a ella, se ha logrado crear materiales

En compañía de nuestro profesor, consultemos en libros y revistas qué otros avances se han logrado con el estudio de la estructura de los elementos que se encuentran en estado sólido.

superconductores que transportan corrientes eléctricas. El desarrollo de estos trabajos ha permitido crear electroimanes para la fabricación de trenes de levitación magnética; estos trenes se utilizan para el transporte masivo, en países como Japón y Alemania.

**Los líquidos** se forman cuando la energía (usualmente en forma de calor) de un sólido aumenta y su estructura se rompe. Aunque en los líquidos las moléculas pueden moverse y chocar entre sí, se mantienen relativamente cerca, pero no tanto como en los sólidos. Los líquidos no tienen una forma definida pues esta se las da el recipiente que los contiene.

Las características generales de los líquidos son:

- Adoptan la forma del recipiente que los contiene.
- Se comprimen con dificultad, por lo que su volumen es prácticamente constante.
- Pueden fluir.
- Son más densos que los gases.
- Sus fuerzas de atracción y repulsión están en constante equilibrio.
- Sus moléculas se encuentran en un estado regular.

### Actividad

Ahora vamos a identificar la viscosidad de los líquidos, para esto necesitamos:

- Tubos de ensayo.
- Un balón pequeño.
- Miel.
- Agua.
- Aceite de cocina.
- Alcohol.
- Otros líquidos.
- Cronómetro.

### Procedimiento:

1. En cada uno de los tubos de ensayo depositaremos los diferentes líquidos.
2. Después haremos marcas de un centímetro en cada uno de los tubos.
3. Luego debemos tomar el tiempo que tarda el balón en caer para cada uno de los casos.
  - Finalmente, respondamos las siguientes preguntas:
  - ¿Qué sucede con el balón?
  - ¿En qué líquido demora más en caer?
  - ¿Sucederá lo mismo cuando los líquidos se encuentran a una temperatura diferente?

**Los gases** se forman cuando la energía de un sistema excede todas las fuerzas de atracción entre moléculas. Así, las moléculas de gas interactúan poco, chocándose ocasionalmente. En el estado gaseoso las moléculas se mueven rápidamente y son libres de circular en cualquier dirección, extendiéndose en largas distancias. En este caso, los gases también adquieren la forma del recipiente que los contiene, llenándolo por completo y ejerciendo fuerza sobre las paredes del mismo.





Las características generales de los gases son:

- Su forma no es definida.
- Su volumen lo define el recipiente que lo contiene.
- Sus moléculas tienen mucha movilidad y lo hacen en espacios muy grandes con respecto a su volumen.
- Se comprimen con facilidad.
- Entre sus moléculas predomina la fuerza de repulsión.
- Ejerce fuerza sobre el recipiente que los contiene.

**La fase plasma** existe sólo a temperaturas elevadas. Se forma cuando la materia está bajo condiciones extremas de alta energía, tan intensa que las moléculas se separan violentamente y sólo existen átomos sueltos. Ejemplo de un elemento en este estado es la llama de una vela o el gas que brilla en una lámpara fluorescente.

La mayoría de las sustancias son sólidas a temperaturas bajas, líquidas a temperaturas medias, y gaseosas a temperaturas altas. El estado plasma es el menos común en nuestra experiencia cotidiana a pesar de ser el más abundante en el Universo, pues el Sol, las estrellas, y gran parte de la materia intergaláctica se encuentra en este estado.

En el mundo se ha logrado producir el estado plasma de forma artificial, por ejemplo, en la creación de tubos fluorescentes, ya que estos contienen una pequeña cantidad de vapor de mercurio y un gas inerte como el argón o el neón. Cada extremo del tubo tiene un pequeño filamento de tungsteno que al calentarse permite la ionización de los gases y la creación del estado plasma.



- Consultemos en qué otros casos se puede obtener el estado plasma en forma artificial.
- Teniendo en cuenta el estudio que realizamos de los recursos naturales con los que cuenta la región, en una tabla clasifiquémoslos según el estado de la materia en el que se encuentren.

A partir de los estados de la materia vistos, ¿en qué estado se encuentra la gelatina?

Entre el estado sólido y el líquido existen estados denominados “intermedios”, debido a que sus características son similares a las de ambos estados, pero no se pueden clasificar en alguno de ellos, pues no cumplen con todas sus características, por ejemplo el vidrio y los geles. Las cremas se encuentran en estado:

- **Vítreo:** líquido viscoso que perdió su capacidad de fluir.
- **Pastoso:** líquido de alta viscosidad que tiene facilidad para moldearse.
- **Gel:** suspensión coloidal de partículas sólidas en un líquido, en el que forman un estado de red que le da a la mezcla un cierto grado de dureza elástica.

La materia puede cambiar de estado por acción del frío o del calor. Estas modificaciones se denominan cambios físicos y son procesos en los que no se altera la naturaleza de las sustancias ni se forman otras nuevas.

- *Por ejemplo:* Cuando los alimentos son incorporados al congelador, el agua que contienen se solidifica por acción del frío, y por lo tanto, hay un cambio de estado: se pasa de líquido a sólido, lo que permite mantenerlos conservados ya que no hay alteración de las sustancias que los componen.

En la industria metalúrgica, es muy común la fundición de metales como el hierro para moldear diferentes figuras. Este proceso se realiza en grandes hornos a temperaturas superiores a 1500° aproximadamente. El hierro se encuentra en estado sólido y por la acción del calor cambia a forma líquida. Después por la acción del frío vuelve a su estado inicial.

### Actividad

#### Vamos a aplicar la teoría

Esta actividad debemos realizarla con nuestro profesor. Vamos a necesitar de un mechero, un recipiente metálico con tapa (olla), agua, leche y sal.

**Procedimiento:** Ponemos el recipiente con el agua, sostenido mediante pinzas sobre el mechero. Enseguida lo tapamos y esperamos mientras el agua hierve, luego observemos la diferencia que existe entre el vapor y el agua caliente. Después agregamos cierta cantidad de sal, dejamos hervir por bastante tiempo hasta que se seque el agua. Después de haber seguido los pasos anteriores, realizamos el mismo procedimiento con la leche. Recordemos que es necesario utilizar elementos de seguridad como guantes de asbesto, para manipular objetos calientes.

En el cuaderno, describamos la experiencia observada:

- ¿Qué pasa cuando el agua y la leche hierven?
- Después de un tiempo de hervir, ¿qué pasa con la sal que estaba disuelta?
- ¿Es posible separar el agua de la sal y la leche de la sal?

- Teniendo en cuenta lo que es un cambio físico, mencionemos otros ejemplos donde las sustancias no cambien por acción del frío o del calor.

### Actividad

La materia puede tener cambios físicos cuando pasa de un estado a otro.

Busquemos en diferentes fuentes información sobre los siguientes procesos físicos. Transcribamos la siguiente tabla en nuestro cuaderno y escribamos en ella las definiciones que hemos encontrado:

Tabla 2. Procesos físicos

Proceso Físico	Definición
Fusión	
Solidificación	
Vaporización	
Condensación	
Gasificación	
Licuación	
Volatilización	
Sublimación	

Relacionemos sustancias que hagan algunos de estos procesos. ¿Es posible pasar a cualquier estado físico o existe una ruta específica para este proceso?

Investiguemos cuáles fueron los procesos para que las minas de sal o de carbón, el gas natural o el petróleo, llegaran a ser lo que son hoy.

Ahora identifiquemos diferentes tipos de materia prima que podemos usar en nuestro PPP para que éste sea mejor desarrollado.

### Actividad

A temperatura ambiente cada sustancia se encuentra en un estado determinado o "ideal", pero si cambiamos o modificamos la temperatura aunque sea un poco, las sustancias sometidas a estos cambios modifican su estado inicial; por ejemplo, el agua puede pasar a sólido o a gas, el mercurio se puede volver gaseoso. Así pues, observamos que la materia puede modificar su estado, de acuerdo con la temperatura a la que se encuentre.

A continuación encontramos una lista de algunos ejemplos de materia con temperaturas determinadas, nuestra labor es encontrar el resultado final de lo que ocurre con el estado inicial de una sustancia y completar la tabla. Para esto consultemos en libros, Internet y revistas.

Tabla 3. Estados de la materia

Estado inicial	Temperatura	Estado final
Mercurio (temperatura ambiente) (Pensemos en el termómetro)	39° C	
Agua		Hielo
Madera	100°C	
Plasma sanguíneo	37°C	
	18°	Dióxido de carbono

Hay cambios en los materiales que se deben tener en cuenta para la realización de los procesos de producción, estos son los denominados cambios químicos, donde se modifica la naturaleza de las sustancias, además de formarse otras nuevas.

*Por ejemplo:* Si quemamos un papel observamos que este se transforma en cenizas y que durante el proceso se desprende humo (inicialmente, tendríamos papel y el oxígeno que nos suministra el aire; al finalizar obtenemos, cenizas y dióxido de carbono). Este cambio es químico y el proceso se conoce como **combustión**.

Si dejamos un trozo de hierro a la intemperie, este se oxida y pierde sus propiedades iniciales. Al principio, las sustancias serían hierro y oxígeno; al final, óxido de hierro, una sustancia con propiedades totalmente diferentes. Este cambio se debe al proceso denominado **corrosión**.

- Escribamos dos nuevos ejemplos de cambios químicos, teniendo en cuenta lo que observamos a nuestro alrededor.

*Por ejemplo:* Si hacemos una mezcla de agua con una cantidad considerable de azúcar, al poco tiempo observamos que no fue diluida por el agua, se estanca o precipita en el fondo del recipiente haciendo evidente el proceso y dejando un sabor dulce en el resto de la mezcla.

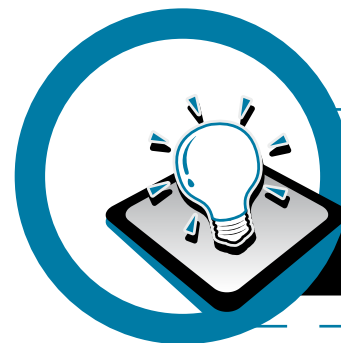
Sin darnos cuenta, nuestro cuerpo tiene a diario cambios químicos: por ejemplo, cuando respiramos, convertimos el oxígeno en dióxido de carbono, y cuando hacemos digestión, convertimos los alimentos en nutrientes para darnos energía y poder realizar las actividades diarias.



## ¿Cómo reconocer un cambio químico en nuestro proceso de producción?

El proceso de la transformación de la leche en queso empleado por Andrés para realizar su PPP, se puede explicar a través de un cambio químico. En la primera etapa, cuando se añade cuajo a la leche el suero se separa de la cuajada, es decir, que se forma una nueva sustancia. En los procesos de maduración también se dan una serie de cambios de las propiedades físicas y químicas adquiriendo el queso su aspecto, textura y consistencia, así como su aroma y sabor característicos.

Recordemos que en un proceso productivo hay indicios de un cambio químico cuando observamos ciertas condiciones como la formación de un precipitado (donde las partículas más pesadas se van al fondo), el cambio de color y sabor, o la formación de un gas.



## RESOLVAMOS

Como nos dimos cuenta en el caso del proceso de transformación de la leche en queso, para que el proceso de producción tenga éxito y los productos que se generen sean de calidad, debemos conocer la estructura de la materia que usamos, así como los cambios físicos o químicos que pueden manifestar bajo ciertas condiciones.

### Actividad

En esta actividad vamos a hacer un listado de las materias primas que usaremos en nuestro proyecto productivo. ¿Cuáles son? Escribámoslas.

---

---

---

---





### Actividad

Para la fabricación de quesos y otros productos de consumo humano, es indispensable contar con un sistema de aseguramiento de la calidad basado en Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

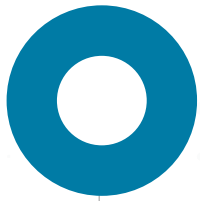
Las BPM se definen como el conjunto de operaciones de higiene y elaboración, necesarias para lograr alimentos saludables y sanos. Para tal fin, es indispensable hacer un estricto control de aspectos como: el ingreso de materias primas (por ejemplo de leche), el proceso de elaboración, transporte, formas de distribución del producto y documentación. Igualmente, se debe contar con instalaciones que garanticen óptimas condiciones de higiene.

Para llevar a cabo un protocolo de producción, se debe elaborar un plan escrito y detallado de los procesos que se desarrollan en la transformación de la leche en queso. Leamos atentamente el siguiente cuadro, donde se explican cada una de las etapas de Buenas Prácticas de Manufactura.



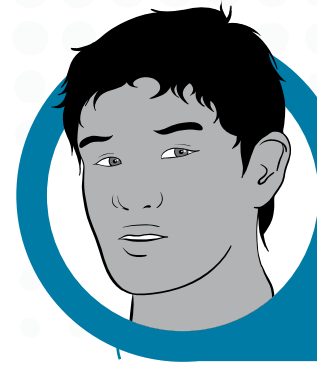
**Tabla 4. Etapas de BPM**

Etapas del BPM	Nombre del producto: Queso
1. Materias primas e insumos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las materias primas son la leche, y los aditivos (cuajo, sales). Una de las formas de verificar la calidad de la leche es que sea de un proveedor conocido.</li> <li>Debe ser almacenada en un sitio limpio, evitando la contaminación con otras sustancias y con condiciones apropiadas de temperatura, humedad y luminosidad.</li> </ul>
2. Establecimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Debe considerar la estructura y la higiene.</li> <li>Evitar zonas donde se inunde o emita olores desagradables, que puedan afectar la calidad del producto.</li> <li>La zona de acceso de vehículos, las estructuras y el espacio de operación deben ser adecuados y separados.</li> <li>Es importante que el material y el diseño faciliten la limpieza y desinfección.</li> <li>Los equipos y utensilios deben ser de materiales que no transmitan sustancias tóxicas, olores ni sabores.</li> <li>La limpieza de las instalaciones y equipos debe ser diaria y para ello es indispensable contar con buen suministro de agua.</li> <li>Para la organización de las tareas se debe elaborar el POES (Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento), que describe: qué, cómo, cuándo, dónde limpiar y desinfectar, así como los registros y advertencias que deben llevarse a cabo.</li> </ul>
3. Personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todas las personas que manipulen alimentos deben contar con la certificación de manipulación de alimentos.</li> <li>Esta certificación es dada por autoridades competentes de cada municipio, que en muchos casos es el hospital. En este curso reconocen las conductas para evitar la contaminación de los productos finales.</li> </ul>
4. Higiene en la Elaboración	<ul style="list-style-type: none"> <li>En la fabricación del queso es necesario tener cuidado con diversos factores que afectan su calidad, por ejemplo, trabajar con una humedad elevada impide la pérdida de peso del producto y contribuye al ahorro en el trabajo de raspado. Este tratamiento hace posible una mayor densidad de almacenaje, al tiempo que reduce los olores evitando molestias al personal.</li> </ul>
5. Almacenamiento y transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>El almacenamiento y transporte debe realizarse en condiciones óptimas, para impedir la contaminación y/o proliferación de microorganismos.</li> <li>Los vehículos deben estar certificados por la autoridad competente y contar con los equipos de verificación de humedad y temperatura.</li> </ul>
6. Control de procesos en la producción	<p>La mayoría de los productos lácteos, en este caso la leche para quesería, debe clarificarse, descremarse y estandarizarse, dando como resultado una reducción de bacterias que están presentes en la leche. Después se debe hacer una pasteurización apropiada. Se cree que un tratamiento de calor menos severo resulta en un mejor sabor del queso y conserva algo de la flora natural de la leche.</p>
7. Documentación	<p>Seguimiento de una serie de normas técnicas que garantizan que el queso que llega a manos del consumidor conserve su sabor, aroma y coloración; así como el flujo de entrada y salida de los productos.</p>



>> **Aprendamos Haciendo 1** • ¿Qué necesitamos para poner en práctica nuestro PPP?

Con base en el ejemplo y en el desarrollo que hemos alcanzado hasta este momento en nuestro PPP, definamos los elementos centrales que debemos tener en cuenta en nuestro proceso de producción para el producto o servicio que vamos a ofrecer. Analicemos lo realizado con todos los compañeros y apoyémonos en nuestro docente.



**CONSTRUYAMOS  
NUESTRA EXPERIENCIA  
COMO JÓVENES  
EMPREENDORES**

### **Los talleres realizados y nuestro PPP**

Identifiquemos de qué manera la realización de los talleres aportó al diseño de nuestro PPP.

En la siguiente tabla presentamos nuevamente las preguntas de cada taller. Revisemos nuestros apuntes, recordemos las actividades que realizamos, volvamos al momento *Consolidemos nuestros saberes* y tratemos de completarla. Podemos apoyarnos en nuestros compañeros y en nuestro profesor.

## ¿Qué nos aportó el desarrollo de los talleres para poner en práctica nuestro PPP?

<b>Taller 1</b> ¿Qué características socioeconómicas de nuestra región favorecen el desarrollo del PPP?	Con este taller aprendimos que las características socioeconómicas de nuestra región afectan los procesos de producción, además...
<b>Taller 2</b> ¿Cómo motivar a los habitantes de nuestra región para que compren nuestros productos o servicios?	Con el desarrollo de este taller comprendimos que la forma de habla de las personas de un lugar...
<b>Taller 3</b> ¿Qué factores transforman o afectan la materia de nuestra región?	Este taller nos permitió conocer que algunos de los procesos físicos y químicos que afectan la materia son...

### Trabajando en la construcción de nuestro PPP

Recordemos la pregunta del paso: **¿Qué necesitamos para poner en práctica nuestro PPP?** Para avanzar en nuestra misión, vamos a elaborar el protocolo de producción de nuestro producto. La historia de Andrés y su PPP sobre la transformación de la leche en queso y otros derivados lácteos nos servirá como modelo para escribirlo.

Para lograr este propósito comencemos por resolver las siguientes preguntas:

- ➊ De acuerdo con lo que hemos aprendido en este paso, ¿podemos decir que la historia de Andrés sobre su PPP nos ha servido de referente para hacer nuestro protocolo de producción? ¿Por qué?
- ➋ ¿Hasta dónde hemos avanzado en el desarrollo del PPP que nos permitirá crear nuestra propia microempresa?

Andrés nos mostró cómo la realización de su protocolo de producción le exigió definir los criterios y las herramientas para el control y seguimiento de su producto



“Quesos son”, además de la continua revisión que realizó en cada uno de los pasos. Así como lo hicieron Andrés y su grupo, en este momento debemos tener claridad sobre lo que implica la elaboración de un protocolo de producción.

En el taller 4 aprendimos cómo hacer un protocolo. Recordemos que es importante describir todas las etapas que conforman el proceso de cada uno de los productos. Para dar cuenta de nuestro resultado en este paso, vamos a diligenciar un formato como el siguiente:

<b>Nombre del producto</b>	
<b>Materia prima o insumos</b>	Característica
	Durabilidad
	Calidad
	Inventarios
<b>Descripción de las instalaciones</b>	Distribución física
	Tipos de distribución
	Factores que determinan la localización
<b>Control y registro</b>	Balance de materiales
	Control de calidad
	Flujo de entrada y salida de los productos
<b>Requerimiento de personal</b>	Cantidad
	Calificación
	Modalidad de contratación
	Sueldo
	Beneficios

Después de recopilar la información anterior, en grupo realicemos un análisis de los siguientes criterios:

Análisis del protocolo de producción	Sí	No	Sugerencias para mejorar lo realizado
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lo representado en el protocolo de producción facilita la comprensión del proceso</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>La secuencia que muestra el protocolo de producción responde a nuestras necesidades productivas</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nuestros compañeros explicaron adecuadamente cómo se elaboró el protocolo de producción</li> </ul>			

Pidámosle a nuestro profesor que revise nuestro análisis, verifiquemos que no haya errores en el proceso descrito y hagamos las correcciones necesarias.

Luego, pasemos la información a hojas blancas tamaño carta para que vayamos organizando un portafolio en el que tengamos toda la información de nuestro proyecto. Esto nos ayudará al momento de hacer socializaciones o presentaciones.

### Reflexionemos sobre nuestro proceso de aprendizaje

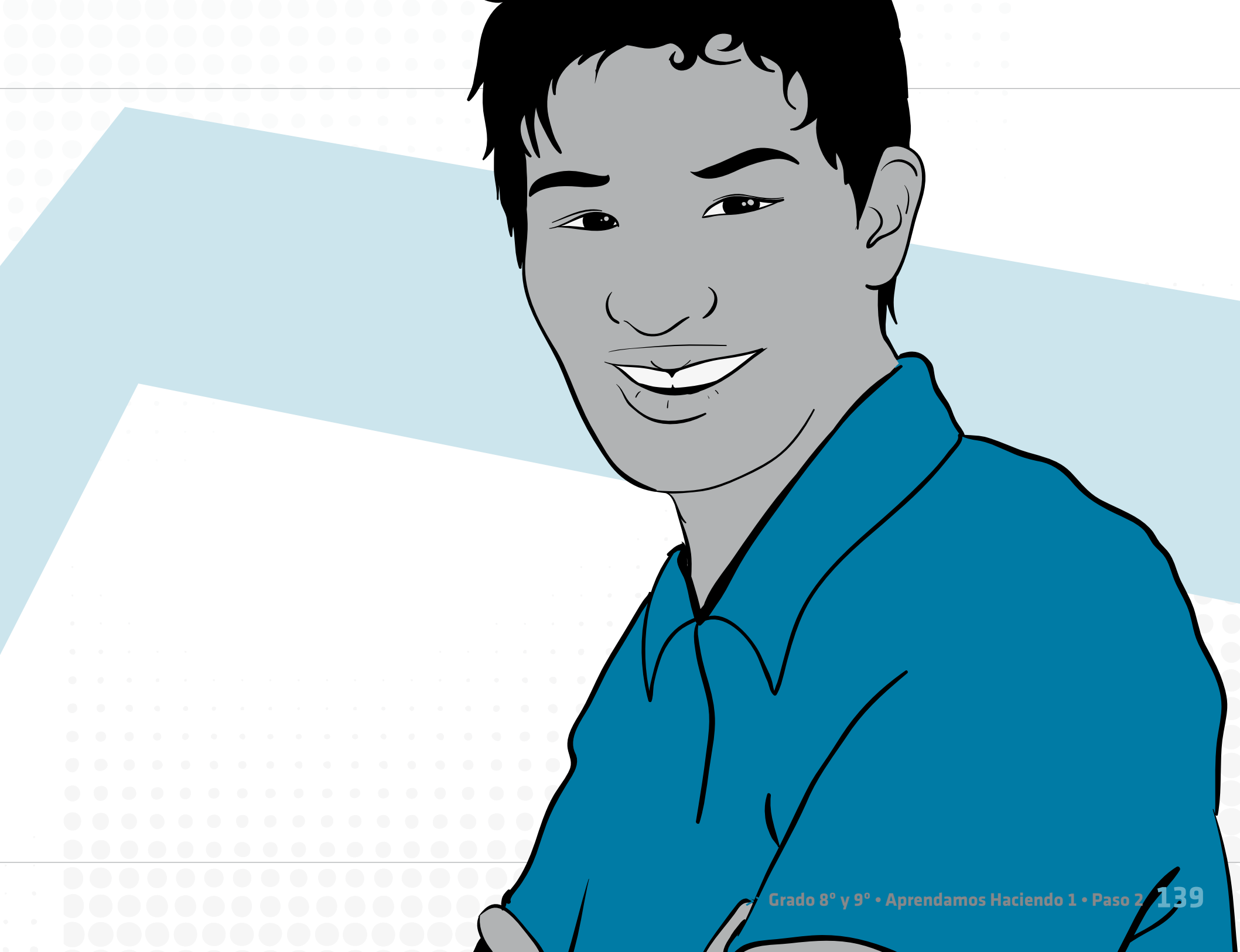
Pensemos en lo realizado en este paso y respondamos a los interrogantes que se plantean en la tabla que aparece a continuación. Esta actividad tiene como propósito que reflexionemos sobre nuestro proceso de aprendizaje, e identifiquemos nuestras fortalezas y aquellos aspectos que debemos mejorar en el desarrollo de las diferentes actividades de cada taller.

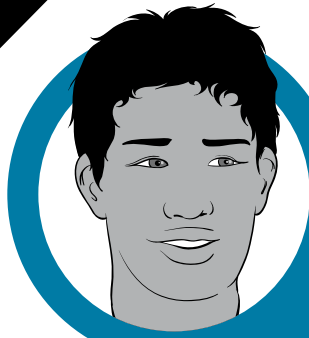


Taller	¿Qué aprendimos?	¿Cómo lo aprendimos?	¿Para qué nos sirve lo que aprendimos?	¿Qué dificultades encontramos en el desarrollo de este paso?	¿Cómo superamos estas dificultades?
1					
2					
3					

Discutamos con un compañero las respuestas que dimos a los interrogantes planteados y establezcamos un plan para continuar aportando a nuestro proceso de aprendizaje y a la consolidación de nuestro PPP.







### Paso 3.

#### ¿CÓMO EVALUAR LOS LOGROS ALCANZADOS EN EL DESARROLLO DE NUESTRO PPP?

Hemos llegado al final de la fase: “Aprendamos haciendo 1”, en este punto consolidaremos los aprendizajes alcanzados en las actividades que realizamos en los pasos 1 y 2. Estos nuevos conocimientos favorecen el desarrollo de nuestro PPP pues nos han permitido identificar los factores históricos que han ocasionado cambios en las formas de producción de nuestra región, y por lo tanto, en su economía. Esto nos ha servido de ejemplo para comprender por qué la gente de nuestra región ha tenido cambios en su quehacer, en su forma de hablar, así como en la manera de fabricar y comercializar sus productos.

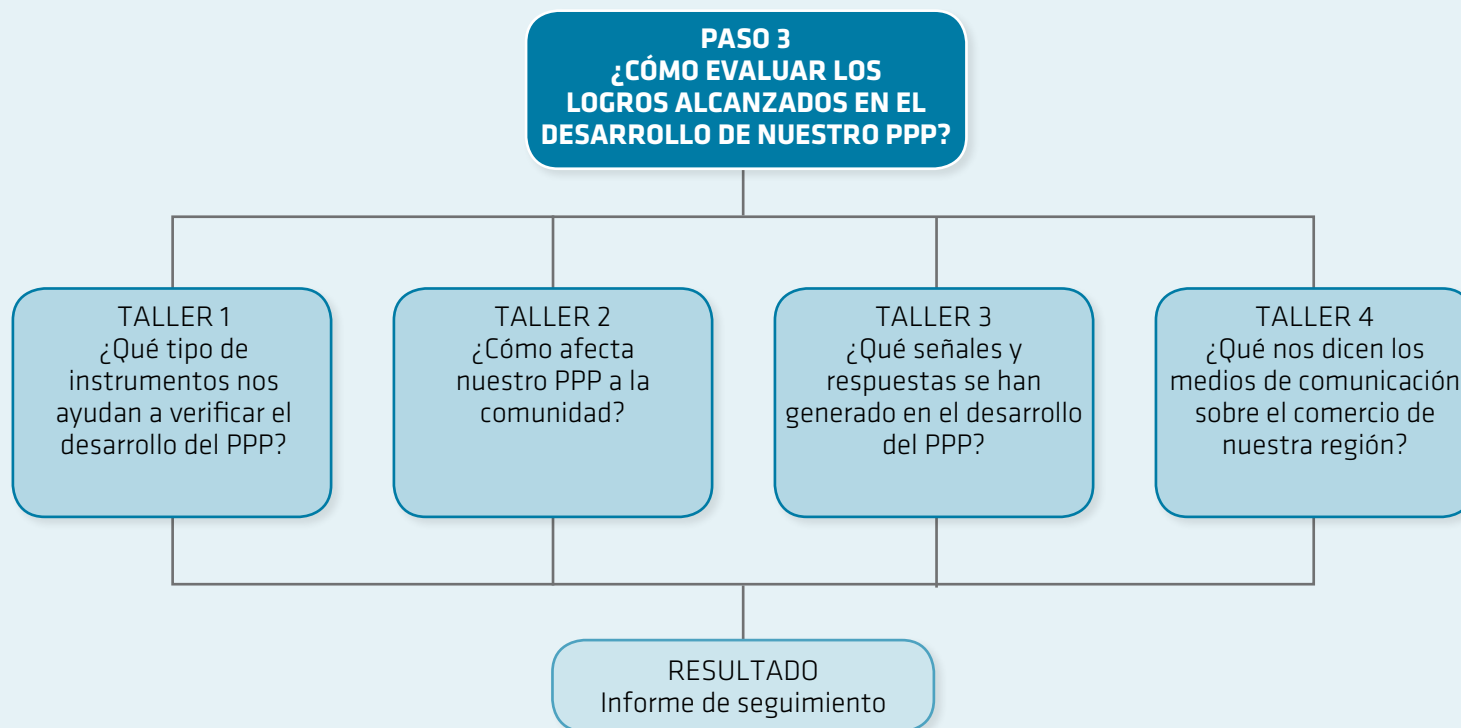
Así mismo hemos trabajado con datos que arrojan las estadísticas sobre las diferentes actividades que realizamos, los cuales nos permiten desarrollar mejor nuestro PPP. También hemos identificado las estrategias de comunicación necesarias para lograr una buena apropiación de éste.

En el paso 3 estudiaremos el seguimiento que debemos hacer, tanto a los objetivos propuestos como a los procesos productivos, de forma que podamos comenzar a consolidar nuestro PPP. Para lograr este propósito, desarrollaremos cuatro talleres que nos guiarán hacia aprendizajes y habilidades que guardan estrecha relación con la puesta en marcha y el seguimiento del Proyecto Pedagógico Productivo.

#### Pregunta del paso

La pregunta que orienta este paso tiene por propósito identificar los aprendizajes que aportan a la evaluación de un PPP. Para esto abordaremos cuatro talleres. En el primero, estudiaremos aquellos elementos que nos permitirán comprender cómo el uso de las funciones lineales nos puede ayudar a hacer un seguimiento y a evaluar el desarrollo de nuestro PPP; en el taller 2, estudiaremos de qué forma nuestro PPP afecta a la comunidad; en el taller 3, conoceremos los sistemas nervioso e inmunológico y su función en el desarrollo fisiológico del ser humano, esto nos permitirá hacer una analogía con las responsabilidades de los participantes, las características del producto, la identificación de clientes y proveedores, así como la evaluación de los resultados de nuestras actividades para fortalecer el proyecto; finalmente, en el taller 4, relacionaremos el comercio con los medios de comunicación y cómo este proceso nos ayuda a tener mejores oportunidades de negocio para nuestro PPP.

Veamos las preguntas del Paso 3...



Avancemos...



### ¿Qué nos proponemos?

Los referentes de calidad que nos proponemos alcanzar con el desarrollo de este tercer paso se describen a continuación:

NOMBRE DEL TALLER	REFERENTES DE CALIDAD
<b>Taller 1</b> ¿Qué tipo de instrumentos nos ayudan a verificar el desarrollo del PPP?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.</li><li>• Identifico la relación entre los cambios en los parámetros de la representación algebraica de una familia de funciones y los cambios en las gráficas que las representan.</li><li>• Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.</li></ul>
<b>Taller 2</b> ¿Cómo afecta nuestro PPP a la comunidad?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Explico las principales características de algunas revoluciones del los siglos XVIII y XIX</li><li>• Participo en discusiones y debates académicos.</li><li>• Recolecto y registro sistemáticamente información que obtengo de diferentes fuentes.</li></ul>
<b>Taller 3</b> ¿Qué señales y respuestas se han generado en el desarrollo del PPP?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Justifico la importancia de conocer el sistema nervioso y su función en el desarrollo fisiológico del ser humano.</li><li>• Explico funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.</li></ul>
<b>Taller 4</b> ¿Qué nos dicen los medios de comunicación sobre el comercio de nuestra región?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Caracterizo los medios de comunicación masiva a partir de aspectos como: de qué manera(s) difunden la información, cuál es su cobertura y alcance, y a qué tipo de audiencia se dirigen, entre otros.</li><li>• Diferencio los medios de comunicación masiva de acuerdo con sus características formales y conceptuales, haciendo énfasis en el código, los recursos técnicos, el manejo de la información y los potenciales mecanismos de participación de la audiencia.</li><li>• Selecciono la información obtenida a través de los medios masivos, para satisfacer mis necesidades comunicativas.</li><li>• Determino características, funciones e intenciones de los discursos que circulan a través de los medios de comunicación masiva.</li></ul>



Avancemos....



## Taller 1

¿Qué tipo de instrumentos nos ayudan a verificar el desarrollo del PPP?

Cuando somos pequeños soñamos con ser grandes artistas, brillantes profesionales, deportistas admirados o envidiables aventureros. En el momento en que iniciamos un Proyecto Pedagógico Productivo experimentamos algo similar y esperamos que nuestro plan sea el más admirado, con mayores rentabilidades y con un gran crecimiento. Sin embargo, lograrlo requiere trabajo, dedicación y el estudio de procedimientos de medición, control y mejora.

Inspeccionar permanentemente un sistema productivo implica tener control sobre las unidades producidas, las escalas de producción, el nivel de ingresos, las utilidades y los costos, entre otros aspectos. En este taller, veremos cómo el uso de las funciones lineales nos puede ayudar a hacer seguimiento y a evaluar el desarrollo de nuestro PPP.

Para este taller debemos tener un recipiente de forma cilíndrica de 1 litro de capacidad y un reloj o cronómetro preferiblemente.



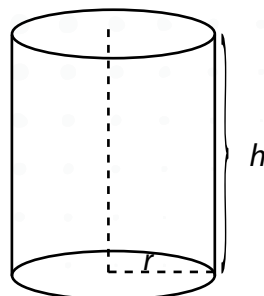
## RECONOZCAMOS LO QUE SABEMOS

Utilizando el recipiente de forma cilíndrica que trajimos realicemos el experimento descrito a continuación, en el cual simularemos un tanque circular de leche que se utiliza para realizar el proceso de pasteurización.

Recordemos que el volumen de un cilindro se calcula así: área de la base por la altura:  $V = (\pi \cdot r^2) \cdot h$  donde  $r$  es el radio del círculo de la base y  $h$  es la altura, como se observa en la siguiente figura:



Gráfica 1. Volumen de un cilindro



Una de las características de este recipiente es que se puede calcular también su capacidad-aspecto que se diferencia del volumen.

### Actividad

Ahora llenemos el recipiente cilíndrico con agua y tomemos la medida del tiempo que tarda este proceso. Para esto tomaremos el cronómetro y mediremos un tiempo determinado, por ejemplo 2 minutos, desde el momento en que se inicia el llenado del recipiente hasta finalizar el mismo, llenaremos todas las veces que sea necesario el recipiente, teniendo cuidado de contar el número de litros de agua que se recogen en el recipiente. Consignemos estos valores en una tabla, como se ilustra a continuación

Tiempo (minutos)	Volumen (litros)
2	4

- Intentemos escribir una fórmula que relacione el volumen y el tiempo.
- Representemos gráficamente los resultados.

En el ejemplo escrito en la tabla anterior, se puede escribir un solo punto que representa el tiempo y el volumen, según la siguiente **pareja ordenada: (2,4)** en donde el primer término (2) representa el tiempo y el segundo (4) el volumen. En caso de tener un recipiente pequeño, podemos tomar una medida del tiempo menor, pero debemos tener cuidado de medir muy bien el tiempo con un cronómetro que nos garantice exactitud en la medida registrada.





En la situación anterior vimos cómo se puede trabajar con los conceptos: tiempo y volumen, pues se vierten dos litros de leche por cada minuto de tiempo, diremos así que la cantidad de litros vertidos dependerá de la cantidad de minutos transcurridos. Estos conceptos de tiempo y volumen reciben el nombre de **variables**. ¿Cuáles variables identificamos? ¿Cuáles podemos llamar dependientes y cuáles independientes?

Andrés, en la aplicación de la situación anterior, encontró que sus datos se comportaban así: a medida que el tiempo cambiaba, la cantidad del agua en litros variaba de la siguiente manera: 2, 4, 6, 8, 10, etc., datos que corresponden a los valores múltiplos de 2, por lo tanto, pudo establecer una relación entre el volumen y el tiempo transcurrido, representándola a través de la expresión  $y=2x$  donde  $x$  re-

presenta el tiempo y  $y$  el volumen. Además encontró que podía determinar el valor de  $y$  asignando el valor correspondiente de  $x$ , sin tener que tomar todas las medidas con el cronómetro; registró los datos de la siguiente manera:

$x$	0	2	5	8	10	18
$y=2x$	$y=2 \cdot (0)$	$y=2 \cdot (2)$	$y=2 \cdot (5)$	$y=2 \cdot (8)$	$y=2 \cdot (10)$	$y=2 \cdot (18)$

De donde:

$x$	0	2	5	8	10	18
$y$	0	4	10	16	20	36

Ahora representaremos los valores como parejas ordenadas, donde el primer valor corresponde a  $x$  y el segundo valor a  $y$ :

(0, 0)	(2, 4)	(5, 10)	(8, 16)	(10, 20)	(18, 36)
--------	--------	---------	---------	----------	----------



A esta colección de pares de números representada como parejas ordenadas y donde la relación para cada valor de un determinado conjunto se le asigna uno y sólo un valor de otro determinado conjunto, se llama **función**.

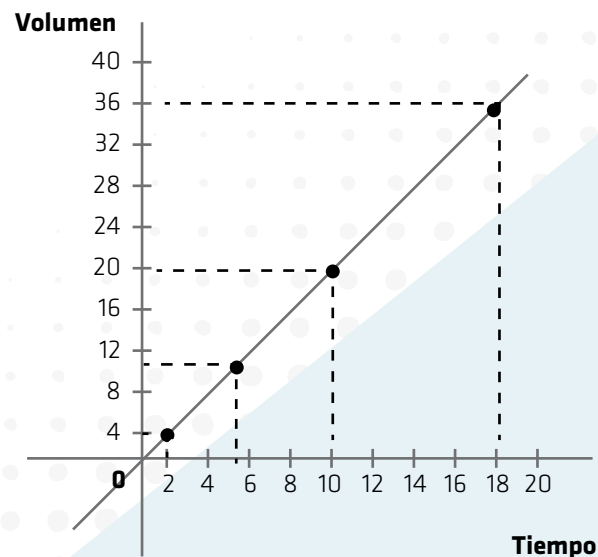
Una **función lineal** es una función de la forma  $y = mx$ . Gráficamente, en un plano cartesiano se representa como una línea recta.

Estas funciones se “arman” al relacionar las dos columnas de la tabla previamente realizada y graficarlas en un plano cartesiano. Las parejas que acabamos de analizar, representan puntos en el plano cartesiano. Al unir los puntos se representa gráficamente la función, generando siempre una línea recta, por eso se llama **lineal**.



Así, se obtiene la siguiente gráfica, en la que se ubican los puntos mostrados en la tabla. En ella, el eje de las X, llamado comúnmente como eje de las abscisas representa el tiempo, y en el de las Y, llamado comúnmente como eje de las ordenadas, representa el volumen.

**Gráfica2. Volumen versus tiempo**



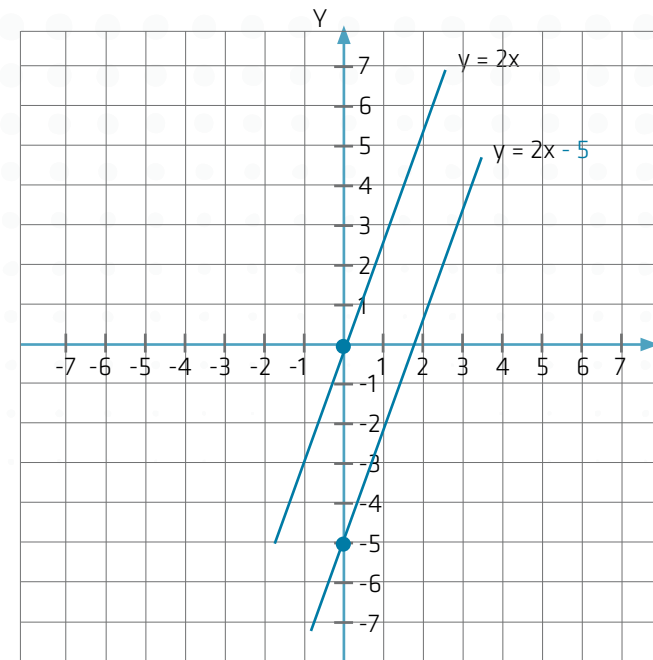
En todos los casos las funciones lineales no pasan por el origen, muchas veces estas funciones se trasladan en el plano hacia la derecha o la izquierda cruzando el eje de las X en cualquier lugar, por lo cual la función que representa esa recta varía formando las funciones lineales afines.

Una **función lineal afin** es aquella cuya expresión matemática viene dada por:

$$y = mx + b$$

Donde X e Y son las variables, m una constante que se denomina **pendiente** y b otra constante denominada **ordenada en el origen**. Su gráfica es una recta que corta al eje de las x en b.

**Gráfica 3. Representación de funciones lineales**



(Rodríguez Sáenz et al.: 2000)

Para el caso de los datos registrados por Andrés, observemos la variación horizontal y la variación vertical de los datos para cada uno de los puntos que consignamos en la tabla:

(0, 0)	(2, 4)	(5, 10)	(8, 16)	(10, 20)	(18, 36)
--------	--------	---------	---------	----------	----------

En cada pareja ordenada podemos establecer una relación entre la variación vertical y la horizontal, para ello dividimos el valor de  $y$  entre el valor de  $x$ . Por ejemplo para la pareja (2,4) tendríamos,  $\frac{4}{2} = 2$ , Si calculáramos la variación para cada uno de los puntos.

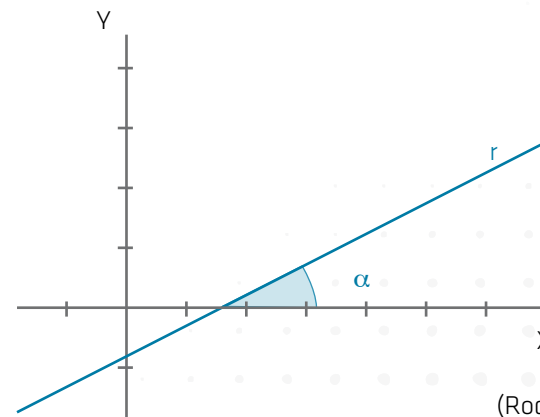
Respondamos las siguientes preguntas:

- ¿Qué podemos concluir?
- ¿Cómo es el resultado de estas divisiones?

Esta razón de cambio de “ $y$ ” respecto a “ $x$ ”, determinada por cada uno de los puntos que tomamos anteriormente se llama **pendiente de la recta**.

Si el ángulo de inclinación de la recta (ángulo formado por el semieje de la  $x$  y la recta) es agudo, la pendiente es positiva.

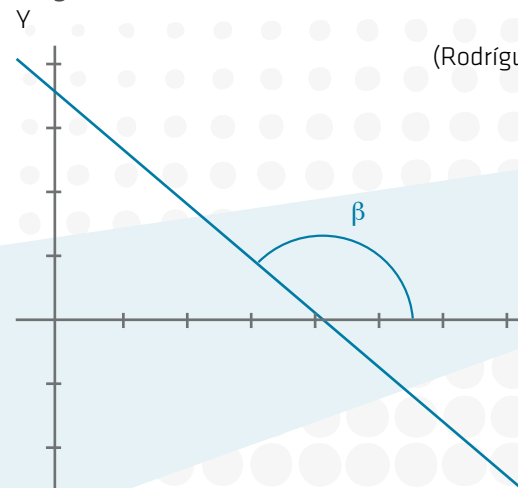
Gráfica 4. Pendiente positiva



(Rodríguez Sáenz et al.: 2000)

Si el ángulo de inclinación es obtuso, la pendiente es negativa.

Gráfica 5. Pendiente negativa

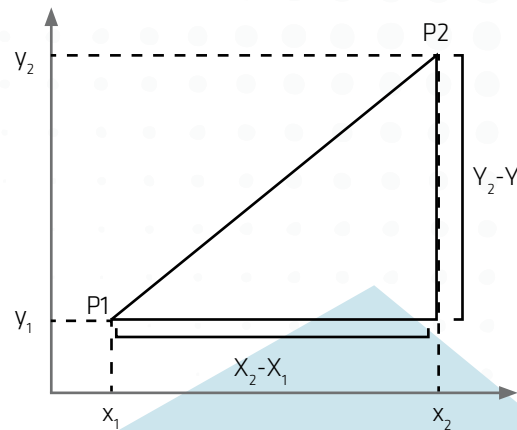


(Rodríguez Sáenz et al.: 2000)

La pendiente de una recta se representa con la letra ***m*** y gráficamente como se muestra a continuación:



**Gráfica 6. Pendiente de una recta**



(Rodríguez Sáenz et al.: 2000)

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{\text{Variación vertical}}{\text{Variación horizontal}}$$

Si  $p_1(x_1, y_1)$  y  $p_2(x_2, y_2)$  son dos puntos de una recta, la pendiente ***m*** de dicha recta está dada por:

$$m = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} \text{ con } x_1 \neq x_2$$

Una de las aplicaciones de las funciones, en este caso lineales, consiste en determinar relaciones entre dos variables conocidas. Por ejemplo, una función que relacione los costos en los que se incurre al poner en marcha el PPP y las

ventas, lo cual lleva a la definición de beneficios o ganancias que deja el negocio.

El nivel de ingresos, sinónimo de beneficio, es la diferencia entre lo que entra a una empresa y lo que sale. En otros términos, el beneficio es la diferencia entre las ventas y los costos.

$$\text{BENEFICIO} = \text{VENTAS} - \text{COSTOS}$$

**VENTA:** es el producto de la cantidad vendida por el valor de cada unidad.

$$\text{VENTAS} = \text{PRECIO} \times \text{CANTIDAD}$$

**COSTO:** es la suma del costo fijo (por ejemplo alquiler del sitio, servicios mensuales, etc.) y del costo variable (por ejemplo materiales o insumos para realizar la actividad económica).

$$\text{COSTOS} = \text{COSTO FIJO} + (\text{COSTO MARGINAL} \times \text{CANTIDAD})$$

**EL COSTO MARGINAL:** es el costo de cada unidad extra que se fabrica.



$BENEFICIO = (\text{PRECIO} \times \text{CANTIDAD}) - [\text{COSTO FIJO} + (\text{COSTO MARGINAL} \times \text{CANTIDAD})]$

Por ejemplo si para la comercialización de los quesos doble crema, los estudiantes de noveno utilizaron varias estrategias: la calidad extra la vendieron para exportación; y la calidad de segunda y tercera la comercializaron puerta a puerta entre la gente de la comunidad aunque no fue muy rentable.

El profesor propuso vender la calidad de segunda y tercera como productos transformados en otros como: tortas de queso, queso de untar (queso crema) y cuajadas.

Hicieron un análisis de los costos y los beneficios para saber el nivel de ingresos y pérdidas de un producto (cuajadas). Si reciben \$25 por cada unidad de su producción vendida (1kg) se tiene un costo marginal de \$15 por artículo y un costo fijo de \$1.200.

- Respondamos: Cuál es el nivel de ingresos “n” con respecto a las cuajadas, si venden:
  - ⊕ 200 kg
  - ⊕ 300 kg
  - ⊕ 100 kg

Para resolver esta situación debemos tener en cuenta que:

$BENEFICIO = (25 \times \text{CANTIDAD}) - (1.200 + 15 \times \text{CANTIDAD})$

Para que quede un poco más sencillo, a la cantidad la podemos llamar q.

$BENEFICIO = (25 \times q) - [1200 + (15 \times q)]$

El ejercicio solicita el nivel de ingreso, o sea el beneficio, para 200, 300 ó 100 unidades. Entonces sólo falta sustituir en esta expresión el valor de “q” y hacer las operaciones. Recordemos que los signos de “+” y “-” separan términos. Primero hay que multiplicar por “15” y luego sumarle “1.200”.

Por la venta de 200 unidades

- $BENEFICIO (a) = 25 \times 200 - (1.200 + 15 \times 200)$
- $BENEFICIO (a) = 5.000 - (1.200 + 3.000)$
- $BENEFICIO (a) = 5.000 - (4200)$
- $BENEFICIO (a) = 800$

En resumen, se reciben 800 pesos



Por la venta de 300 unidades

- BENEFICIO (b) =  $25 \times 300 - (1.200 + 15 \times 300)$
- BENEFICIO (b) =  $7.500 - (1.200 + 4.500)$
- BENEFICIO (b) = 1.800

Se reciben 1.800 pesos

Por la venta de 100 unidades

- BENEFICIO (c) =  $25 \times 100 - (1.200 + 15 \times 100)$
- BENEFICIO (c) =  $2.500 - (1.200 + 1.500)$
- BENEFICIO (c) =  $2.500 - 2.700$
- BENEFICIO(c) = -200

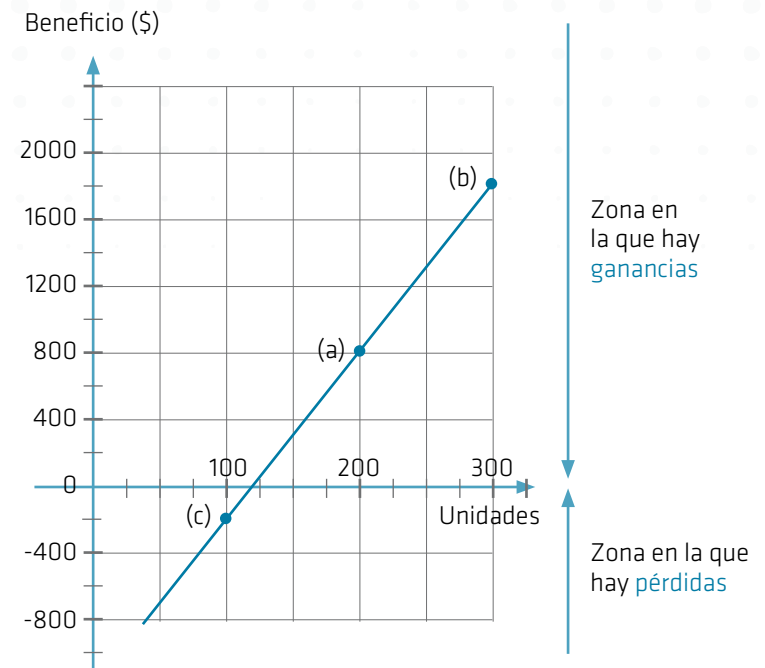
Se pierden 200 pesos.

Al realizar la tabla de datos correspondiente, tenemos:

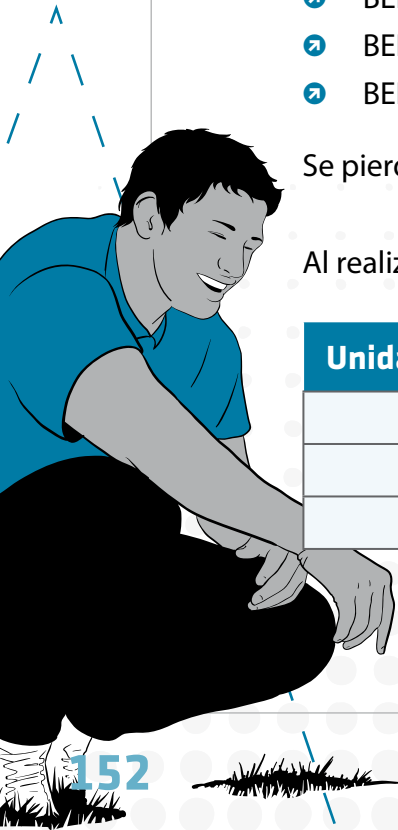
Unidades (kg)	Beneficio (pesos)
200	800
300	1.800
100	-200

Si hacemos una gráfica de estos puntos, en la que en el eje de las abscisas estén las unidades y en el de las ordenadas, los beneficios, tenemos:

**Gráfica 7. Beneficios vs. unidades**



Función lineal. *Sitio web educativo - Matemáticas*. Disponible en: [www.x.edu.uy/ejemplo1x.gif](http://www.x.edu.uy/ejemplo1x.gif)





### Actividad

- Se realizó un análisis de los costos y los beneficios para saber el nivel de ingresos y pérdidas de las tortas de queso. Si se reciben \$70 por cada paquete de 4 tortas, se tiene un costo marginal de \$35 por artículo y un costo fijo de \$2.800. Cuál es el nivel de ingresos  $n$  con respecto a las tortas de queso si se venden:
  - 380 paquetes
  - 250 paquetes
  - 150 paquetes
- Se analizaron los costos y los beneficios para saber el nivel de ingresos y pérdidas del queso para untar (queso crema). Si reciben \$100 por cada unidad de su producción vendida (1kg). Se tiene un costo marginal de

\$40 por artículo y un costo fijo de \$5.000. Cuál es el nivel de ingresos  $n$  con respecto al queso crema si se venden:

- 350 kg
- 400 kg
- 250 kg

- Ahora comparemos los resultados que hemos obtenido para las tortas de queso y, por otro lado, el queso para untar. Realicemos un análisis matemático respecto a las funciones lineales en cada caso.
- Discutamos similitudes y diferencias con nuestros compañeros o familiares para saber cuál es el proceso más adecuado para vender los productos transformados como, por ejemplo para nuestro PPP *Empresa productora de...* quesos, tortas de queso, quesos de untar (queso crema) y cuajadas.

### Actividad

Determinemos las gráficas de producción y ventas de nuestro PPP, es decir, llevemos un control del tiempo (semanas, meses), su producción y ventas asociadas. Para ello usemos la siguiente tabla:



Tiempo (semanas)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Producción (kg, litros, bultos, etc.)										
Ventas (kg, litros, bultos, etc.)										

Como podemos observar, es muy importante determinar la unidad de medida del producto, y tener una medida para el tiempo única durante todo el proceso de producción.

Una vez completada la tabla anterior, obtengamos una gráfica en la que tracemos una línea que relacione el *tiempo vs. producción* y otra que relacione el *tiempo vs. ventas*.

Posteriormente, analicemos qué tan parecidas son las dos líneas rectas trazadas y concluyamos si la cantidad producida es igual a la cantidad vendida. Revisemos la inclinación de las líneas, por medio de la comparación de sus pendientes.

De esta forma se evalúa la parte del proyecto que corresponde a la satisfacción de la demanda, de acuerdo con la oferta observada en el tiempo. Es así como observamos que, con ayuda de la variable tiempo, podemos dar cuenta del desarrollo de nuestro PPP.

Con la misma metodología también se puede llevar a cabo el ejercicio de determinar las ganancias porcentuales del PPP. Por ejemplo, si mensualmente se suma lo recolectado por la venta de los quesos y aparte todos los costos de producción (incluyendo jornales, alquiler del local, papelería, facturas, costo de la leche, de las ventas, etc.), y se divide el primer valor entre el segundo, se le resta 1 y se multiplica por 100, se obtiene la ganancia en porcentaje. De esta manera se puede determinar si el proyecto es tan exitoso que puede seguir en funcionamiento por muchos años.



## Taller 2

### ¿Cómo afecta nuestro PPP a la comunidad?

El objetivo de este taller es identificar los posibles impactos que el PPP puede producir en nuestra comunidad, y proponer acciones que permitan prevenir daños ambientales. Como elemento de reflexión y profundización, revisaremos algunas características de las revoluciones que definieron los siglos XVIII y XIX, y cómo estas causaron cambios en los ámbitos sociales, políticos y económicos de la humanidad.

Entonces, la invitación es a que hagamos un alto en el camino para que pensemos y evaluemos todo lo que hemos hecho o dejado de hacer (los creadores, los usuarios y nuestra comunidad) en torno a nuestro PPP, para lograr claridad respecto a posibles situaciones de riesgo y acciones de prevención a manera de soluciones; revisar roles, tareas y compromisos, para que nuestro trabajo tenga planeaciones estratégicas.

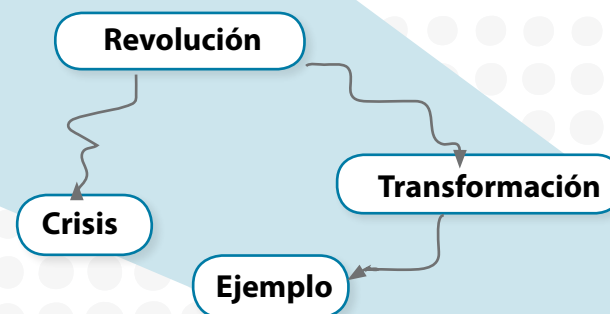


### RECONOZCAMOS LO QUE SABEMOS

Respondamos la siguiente pregunta:

➤ ¿Qué significa para nosotros la palabra: “Revolución”?

Escribamos algunas palabras clave y ejemplos que asociemos con revolución por medio de un esquema como el que se presenta a continuación:



Indaguemos con algunas personas mayores el significado que tiene para ellas la palabra “Revolución” ¿Es similar o diferente al nuestro? ¿En qué sentido?



Se puede definir la **Revolución** como un cambio drástico y a veces violento de un conjunto de estructuras sociales, económicas, culturales o políticas de una población. Los cambios pueden presentarse en períodos cortos de tiempo o en período largos.

Estas transformaciones se evidencian en las relaciones sociales y la vida cotidiana de las personas. Algunos ejemplos son *La Revolución Francesa* (1789) y *La Revolución Rusa* (1917). Actualmente se ha acuñado el término de *Revolución Digital* a la característica de los cambios que surgen con la invención de la Internet y junto con ella, a la proliferación de herramientas informáticas como los weblogs, fotoblogs y todas las distintas formas que están generando grandes transformaciones en las formas que, como seres humanos, empleamos para relacionarnos entre nosotros y construir

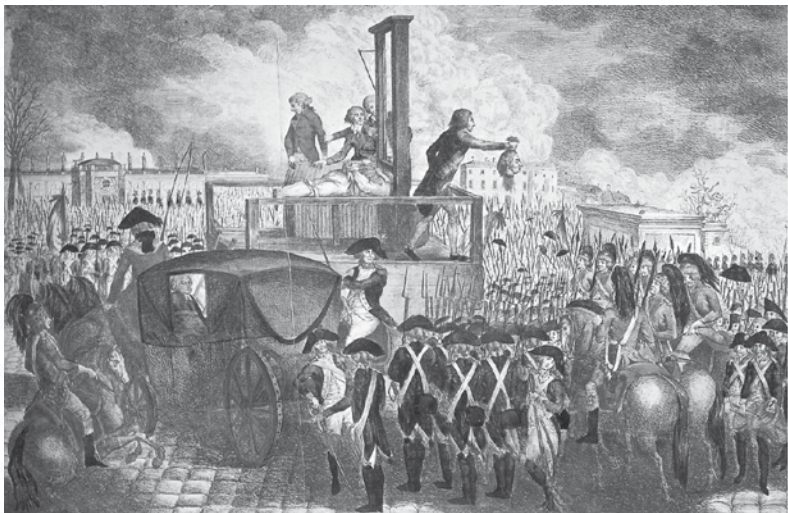
redes sociales. De tal suerte, que en la actualidad se habla de comunidades virtuales a través de los contactos entre las personas sin que medie el encuentro cara a cara.

### **Las revoluciones de los siglos XVIII y XIX**

En el campo de la política, *La Revolución Francesa* (1789) ocupa un lugar privilegiado, ya que al provocar la caída del llamado *Antiguo Régimen*, se convirtió en una inspiración para muchos otros movimientos de emancipación, como es el caso de las revoluciones de independencia de América Latina.

Antes de 1789, la dinastía de los Borbones, gobernantes franceses, estaba en su esplendor. Dos reyes, Luis XIV y Luis XV, habían hecho de Francia una gran potencia. Sin embargo, el tercer rey, Luis XVI, heredó graves problemas financieros, debido en parte a la participación de Francia en la Guerra de Independencia de los Estados Unidos (1776-1783). Para 1789, la Corona de Francia estaba en quiebra, las cosechas no eran las esperadas, había un gran descontento popular y además, las ideas liberales de la Ilustración, un movimiento intelectual que desafiaba al régimen, tenían acogida entre los sectores burgueses de la sociedad.





**Ejecución de Luis XVI el 21 de Enero de 1793.** *Departamento de geografía e historia [Blog]. Disponible en: [http://geografiaehistoria2009.blogspot.com/2009\\_10\\_01\\_archive.html](http://geografiaehistoria2009.blogspot.com/2009_10_01_archive.html)*

Debido a la presión popular, Luis XVI tuvo que convocar una asamblea que limitó sus poderes. Luego de meses de deliberación, los miembros de la Asamblea suprimieron la monarquía. El rey intentó escapar a Austria, pero fue descubierto, arrestado y ejecutado junto con su esposa, la reina María Antonieta.

En adelante, la revolución cambió de gobernantes hasta la aparición de Napoleón Bonaparte (1769-1821), quien gracias a sus victorias militares, se proclamó emperador de

Francia en 1804. Napoleón venció en repetidas ocasiones a los monarcas europeos que se unieron contra él, hasta ser derrotado en 1814.

La Revolución Francesa dio origen a conceptos que orientan las democracias modernas, como libertad, igualdad, derechos civiles, entre otros. Gracias a ella, los franceses adquirieron una sólida cultura política que ha permanecido hasta hoy. Sin duda, la Revolución Francesa fue el suceso político más importante de los últimos dos siglos, y precedió a otro movimiento de grandes repercusiones: la Revolución Industrial.

### Actividad

Reflexionemos en torno a la siguiente pregunta y planteemos una respuesta: ¿Qué ventajas tuvieron los franceses después del triunfo de la Revolución Francesa y la finalización de la monarquía?

### Primera Revolución Industrial

La Revolución Industrial se inició en Inglaterra a mediados del siglo XVIII y se caracterizó por los profundos cambios industriales con fuertes implicaciones sociales, políticas y



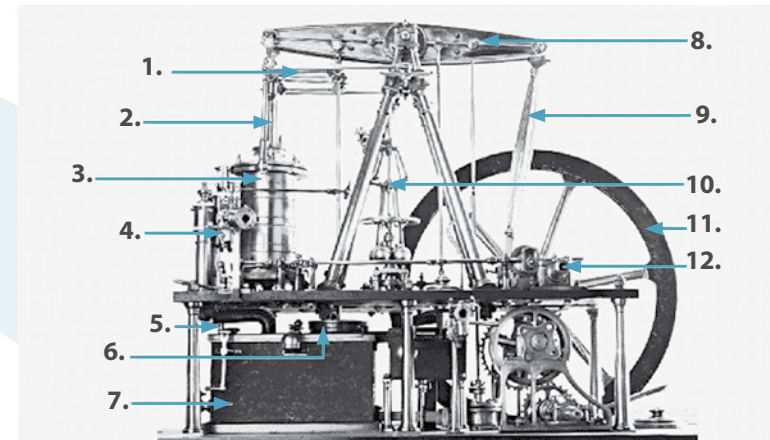
económicas. La aparición de las máquinas, que cambiaron el uso de la energía humana por la natural, constituye la línea divisoria entre dos formas de producción, la manual y la mecánica.

La creación de máquinas generó las condiciones para la producción y el consumo en masa, hizo surgir las fábricas y dio origen al proletariado, clase social conformada por obreros. Se puede decir entonces, que la máquina, entre otros factores, como el desarraigo del campesino, causó el mayor cambio en las condiciones de vida en la humanidad, por ejemplo, disminuyó drásticamente el uso de la mano de obra en los procesos de producción.

La aplicación del vapor en las máquinas y de estas a los transportes, terrestres y marítimos, tuvo una inmediata repercusión, no sólo en procesos de comercialización, sino también en la calidad de vida, al permitir el desplazamiento rápido de personas a grandes distancias. Otras innovaciones tecnológicas importantes, fruto de la Revolución Industrial fueron la construcción de ferrocarriles y de máquinas que reproducían mecánicamente los movimientos del hilador.

A partir de la renovación en la hilandería se puso en marcha un proceso que condujo a la mecanización de todas las etapas de producción del tejido, hasta el estampado.

La demanda de energía que las máquinas de textiles requerían fue satisfecha, inicialmente, recurriendo al método tradicional de las ruedas hidráulicas, pero la irregularidad de las corrientes exigía una fuente independiente de energía, que más tarde fue proporcionada por la máquina de vapor como la que vemos a continuación:



**1.** Movimiento paralelo **2.** Barra del pistón **3.** Cilindro **4.** Caja de válvulas **5.** Conducto de salida al condensador **6.** Bomba de aire **7.** Cisterna con condensador y bomba de aire **8.** Balancín **9.** Biela **10.** Regulador **11.** Volante **12.** Cigüeñal

**Máquina de vapor de James Watt.** *Sobre Historia [Blog]. Disponible en: <http://sobrehistoria.com/la-revolucion-industrial-su-primera-etapa/>*

De esta manera, se dio una extensión del mercado, motivada en un alto grado, por el desarrollo de las fuerzas productivas, la tecnificación de la producción agrícola y textil, la incursión de las máquinas de vapor y la aparición del ferrocarril en el siglo XIX.

Con todo y los avances científicos, el período se vio confrontado con los deterioros y perjuicios que estos causaron al ambiente. Se promulgó el uso intensivo, extensivo e irracional de los recursos naturales. Por ejemplo, para mover máquinas se necesitaba la energía de combustibles sólidos (madera), lo cual necesariamente causó la tala indiscriminada de árboles y de otros materiales vegetales.

### Actividad

Consultemos (en libros, Internet o mediante la indagación a diversas personas) la historia de una de las máquinas que utilizamos en nuestra casa o en nuestra región. Respondamos las siguientes preguntas:

- ➔ ¿En qué ha cambiado la máquina desde su invención hasta hoy?
- ➔ ¿En qué ha ayudado la máquina al progreso de nuestra región, y qué cambios ha producido?

Preguntemos a los miembros de nuestra comunidad qué tipo de combustible utilizan para cocinar o realizar otras actividades del hogar.

Si usan materiales vegetales como combustible, observemos qué tipo de deterioros al ambiente se han causado por la extracción de este material.

### Crecimiento demográfico y desarrollo urbano con la Revolución Industrial

En la agricultura, comenzó la rotación de cultivos suprimiendo el sistema anterior de barbecho. Además, se mejoraron las especies ganaderas, se generalizó el cultivo de nuevas especies, se mecanizaron las labores del campo, se aumentaron las superficies cultivables y se logró un rendimiento mayor en la utilización de abonos.

Estos avances en la agricultura permitieron un aumento significativo de la población, mejoraron la alimentación, permitieron disminuir la mortalidad infantil y prolongar la vida de los europeos.

Así mismo, la medicina contribuyó con progresos importantes, especialmente en lo relacionado con el descubrimiento

de las vacunas, para combatir las epidemias que diezmaron la población, especialmente la infantil.

La población europea se triplicó en el transcurso del siglo XIX y su crecimiento más notorio se dio en los países industrializados. Este crecimiento de la población estuvo estrechamente unido al despegue industrial, pues al aumentar la población se contó con abundante mano de obra y un amplio mercado de compra que garantizaría ganancias para nuevas obras.

El mejoramiento tecnológico de la actividad agrícola liberó una buena cantidad de mano de obra, lo cual produjo el éxodo rural hacia los centros urbanos. Las ciudades fueron adquiriendo nuevas fisonomías, pues la aparición de las fábricas y la aglomeración demográfica impusieron cambios urbanísticos, como las exigencias de distribución de agua, servicio de alcantarillado, transporte, parques y lugares de esparcimiento.



## La Segunda Revolución Industrial

Entre los años 1880 y 1914, el desarrollo de la industria se extendió a nuevos países y adquirió un ritmo acelerado. El invento y aplicación de la máquina de vapor abrió enormes posibilidades al desarrollo tecnológico que no dejó de progresar durante el siglo XIX. A finales del siglo, el alemán Gottlieb Daimler inventó el motor de combustión interna; entre 1900 y 1914, el avión y el motor se perfeccionaron gracias a la combustión generada por diesel.

Al mismo tiempo, la electricidad comenzó a utilizarse con fines industriales. Los estudios científicos, estimulados por los gobiernos en las universidades y financiados por las empresas, lograron obtener algunas materias con procedimientos químicos realizados en los laboratorios. Estos nuevos productos como el caucho y el salitre sintético, abrieron un campo ilimitado de desarrollo científico y tecnológico. Este último fue utilizado como base en la fabricación de dinamita, explosivos, vidrio, preservativos para alimentos y esmaltes para alfarería. De la misma forma, la química avanzó en la fabricación de ácidos nítrico y sulfúrico, y en la agricultura como fertilizante.

La aplicación de la fuerza del vapor en la navegación en 1807 y la generalización de la hélice en 1885, permitieron



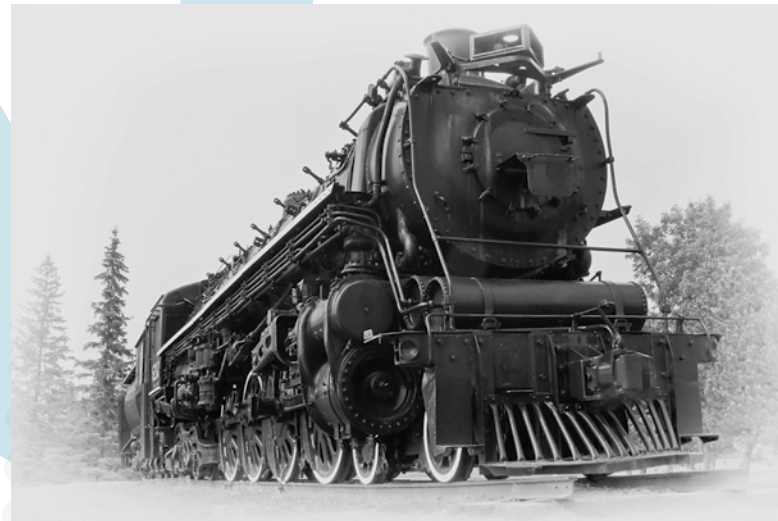
el aumento de las posibilidades de carga y velocidad en el transporte marítimo. El ferrocarril, de invención más tardía, trajo similares consecuencias y se erigió en símbolo de progreso. A partir de lo anterior, los transportes se abarataron y facilitaron la movilidad de los campesinos que buscaban nuevos rumbos en otros mundos. Ello trajo como consecuencia grandes movimientos migratorios de Europa a los Estados Unidos, Australia y algunos países de Suramérica. En 1869 se abrió el Canal del Suez que acercó a Europa y al Lejano Oriente. Más tarde se construyó el ferrocarril en el istmo de Panamá y, finalmente, se erigió, en 1914, el canal que une al Atlántico con el Pacífico.

La información se vio también favorecida por nuevos sistemas: el telégrafo eléctrico en 1844 y el teléfono en 1876. Todos estos adelantos contribuyeron al acortamiento de las distancias y al mejor aprovechamiento del tiempo, acercaron a los seres humanos y cambiaron las relaciones económicas entre los pueblos y las empresas.

Observemos la siguiente imagen donde aparece Alexander Graham Bell y su ayudante, Thomas Watson, en el momento de ensayar el teléfono. La patente de la invención se registró el 14 de febrero de 1876, aunque a la fecha ya se había registrado otra máquina con características similares.



**Graham Bell.** *Materiales educativos.* **Disponible en:** <http://garder-nofpraise.com/agbell.htm>



### Actividad

Preguntemos a nuestros abuelos, a nuestros padres y a otros adultos mayores, ¿qué sistemas utilizaban para comunicarse con sus familiares lejanos hace 30 años o más y cómo se comunican hoy?

Hagamos un cuadro comparativo entre las formas de comunicación antiguas y las actuales. Reflexionemos sobre los beneficios que pudieron traernos estos cambios.



### RESOLVAMOS

#### ¿Cómo le sigo la pista a mi PPP?

Hay muchas reflexiones que se pueden hacer luego de leer lo ocurrido con la Revolución Industrial y la Revolución Francesa. Pero hay algo especial en lo que debemos pensar y es la capacidad humana para imaginar y planear sus proyectos, y luego convertirlos en realidad.

De un mundo en el que los seres humanos que trabajaban con herramientas rudimentarias dependiendo de su propia fuerza, de la animal o de la natural (agua o viento); en el que los grupos humanos estaban aislados y tenían dificultades en la comunicación; en el que los medios de transporte eran lentos y de poca capacidad de carga, pasamos a un mundo en el que las tareas de la vida cotidiana se fueron facilitando por el uso de herramientas y maquinaria sofisticadas que



no dependen de las fuerzas de antaño; en el que hay medios de transporte rápidos con grande capacidad de carga (trenes, buques, automóviles, entre otros), y que facilitan el acercamiento entre ciudades, países y continentes.

Ahora se puede producir más rápido, en mayores cantidades y con mejor calidad. Todo esto, indudablemente, es fruto de la capacidad de la mente humana. Esta reflexión la debemos traer ahora para ver lo que hemos hecho o dejado de hacer con nuestro PPP. Es importante reconocer que además de ser sistemáticos y ordenados en la formulación del proyecto, debemos realizar acciones de constante monitoreo y evaluación para mirar hasta qué punto se están cumpliendo los objetivos propuestos.

La evaluación es un proceso de reflexión que permite explicar y valorar los resultados de las acciones realizadas. Nos permite reconocer los errores y aciertos de nuestras prácticas y comportamientos, a fin de corregirlas a futuro. Es una perspectiva dinámica que nos deja reconocer los avances, retrocesos y desviaciones en el proceso.

Para resumir, la evaluación nos permite comparar en un instante determinado lo que se ha alcanzado mediante ac-

ciones, con lo que se debería haber logrado de acuerdo a una programación previa, por ejemplo en nuestro PPP, podemos evaluar el desarrollo de los compromisos adquiridos para su desarrollo.

### Actividad

- Reunidos todos los que participamos en la creación del proyecto, revisemos los objetivos del PPP y su cumplimiento.
- Escribamos en una tabla como la siguiente, cada uno de los objetivos propuestos y valoremos el nivel de cumplimiento de cada uno:

Objetivos	Se cumplió totalmente	Se ha cumplido en parte	No se ha cumplido para nada
1.			
2.			
3.			



➤ Identifiquemos las causas de los niveles de participación. Para este ejercicio debemos tener en cuenta cuatro aspectos:

- ➕ **Afiliación y pertenencia:** nos permiten evaluar el compromiso de cada uno de los miembros del grupo con respecto a las tareas propuestas.
- ➕ **Cooperación:** nos permite saber qué tanto apoyo hay o hubo, entre los miembros del proyecto para cumplir los objetivos propuestos.
- ➕ **Coordinación:** nos permite evaluar hasta qué punto las actividades del PPP han sido o fueron acordadas y planificadas entre los miembros del equipo.
- ➕ **Comunicación:** nos permite evaluar qué tantas posibilidades se han dado para que las personas puedan manifestar o dar a conocer todas sus opiniones.

➤ Califiquemos de 1 a 3 (donde 1 es de menor influencia y 3 el de mayor) cada uno de los aspectos teniendo en cuenta el nivel de incidencia en el cumplimiento o no de cada objetivo.

Nivel de cumplimiento	Aspecto	Objetivos			Total
		1	2	3	
El objetivo se cumplió gracias a	Al sentido de pertenencia y afiliación				
	A la cooperación				
	A la coordinación				
El objetivo se ha cumplido a medias debido a	Al sentido de pertenencia y afiliación				
	A la cooperación				
	A la coordinación				
No se ha cumplido nada del objetivo por	El sentido de pertenencia y afiliación				
	La cooperación				
	La coordinación				

Después de calificar cada objetivo según los aspectos mencionados, totalicemos los puntajes horizontalmente.

Jerarquicemos los aspectos de la participación—de mayor a menor— según los puntajes obtenidos. Después, al frente de cada uno, incluyamos las razones por las cuales consideramos que tuvo dicho puntaje.

	Aspecto	Motivos o causas
El objetivo número:____, se cumplió gracias a		
El objetivo número:____, se ha cumplido a medias debido a		
No se ha cumplido nada del objetivo número:____, por		

Por ejemplo: el aspecto que mayor puntaje obtuvo para que se hubiera cumplido en su totalidad el objetivo X fue la **comunicación**. Al revisar las razones se encontró que en la toma de decisiones, los conflictos y las decisiones de trabajo siempre se escucharon las opiniones y los puntos de vista, se discutió con respeto y hubo claridad en las reglas de juego.

### Actividad

#### Análisis de hallazgos

Ya tenemos las razones por las cuales los objetivos se han cumplido o no, según los niveles de participación. Lo importante aquí es tomar decisiones a partir de los hallazgos del taller. Es decir, que si una de las fortalezas del grupo ha sido la comunicación debemos mantener ese comportamiento positivo, pero si no hemos cumplido objetivos por la falta de cooperación, entonces debemos entrar a analizar qué está pasando y cambiar dichas actitudes.

Debemos llevar en un registro del grupo estas reflexiones y análisis, además de las acciones que adelantaremos para continuar el proceso como tareas, actividades, objetivos, responsabilidades, entre otros.

**Actividad**

**Análisis de efectos en el ambiente y la comunidad**

Otro nivel de evaluación del PPP tiene que ver con el análisis de los efectos en el ambiente y la comunidad, toda vez que resulta necesario reconocer la interacción existente entre los seres humanos y el ambiente, así como identificar la incidencia de las actividades económicas en las dinámicas sociales y el uso responsable de los recursos naturales.

Discutamos con nuestros compañeros sobre ¿cuáles fueron los efectos ambientales positivos o negativos que generó nuestro PPP? Transcribamos el siguiente modelo de tabla en nuestro cuaderno y escribamos allí nuestras reflexiones:

EFECTOS		
Positivos	Negativos	Recomendaciones

- ❶ No olvidemos escribir en la tabla la opinión de cada uno de los participantes.
- ❷ Una vez finalizada esta actividad, escribamos dos textos: uno en el que se concluyan los efectos ambientales positivos que generó en la comunidad nuestro PPP; y otro con efectos negativos.
- ❸ A partir de los textos anteriores, escribamos recomendaciones sobre acciones que corrijan o disminuyan los efectos negativos en el ambiente. De esta forma nuestro PPP será sostenible en el tiempo.
- ❹ Finalmente, podemos elaborar una encuesta orientada a la comunidad, con el objetivo de identificar y medir su participación en el PPP. A continuación presentamos un ejemplo de encuesta.

También podemos aplicar el esquema de consulta a un grupo de la comunidad sobre: ¿cuáles consideran son los efectos ambientales positivos o negativos del PPP?

EFECTOS		
Positivos	Negativos	Recomendaciones

## ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

**Objetivo:** Conocer la percepción que tienen los habitantes de la vereda sobre nuestro producto.

- Por favor dedique unos minutos a completar esta pequeña encuesta.
- Sus respuestas serán tratadas de forma confidencial y serán utilizadas únicamente para mejorar el servicio que le proporcionamos.
- Esta encuesta dura aproximadamente cinco minutos.

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Estado civil: \_\_\_\_\_

Actividad económica: \_\_\_\_\_

1. ¿Cuánto tiempo lleva utilizado nuestros productos?

- |                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| <input type="radio"/> | Menos de un mes           |
| <input type="radio"/> | De uno a tres meses       |
| <input type="radio"/> | De tres a seis meses      |
| <input type="radio"/> | Entre seis meses y un año |

2. ¿Con qué frecuencia utiliza nuestros productos?

- |                       |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| <input type="radio"/> | Una o más veces a la semana |
| <input type="radio"/> | Dos o tres veces al mes     |
| <input type="radio"/> | Una vez al mes              |
| <input type="radio"/> | Menos de una vez al mes     |

3. En comparación con otras alternativas nuestro producto es

- |                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| <input type="radio"/> | Mucho mejor       |
| <input type="radio"/> | Algo Mejor        |
| <input type="radio"/> | Más o menos igual |

4. ¿Recomendaría usted nuestro producto a otras personas?

- |                       |    |
|-----------------------|----|
| <input type="radio"/> | Sí |
| <input type="radio"/> | No |

5. ¿Comprará o utilizará usted de nuevo nuestro producto?

- |                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| <input type="radio"/> | Seguro que sí    |
| <input type="radio"/> | Probablemente sí |
| <input type="radio"/> | Probablemente no |
| <input type="radio"/> | Seguro que no    |

6. ¿Hay alguna cosa que le gustaría decir sobre el producto que ofrecemos?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

¡Muchas gracias por su colaboración!



## Taller 3

### ¿Qué señales y respuestas se han generado en el desarrollo del PPP?

Esta primera fase del PPP nos ha ayudado a reconocer el entorno en el que vivimos, sus aspectos ambientales, sociales, económicos y culturales, para identificar unas necesidades y plantear alrededor de ellas unas estrategias de solución que le aporten beneficios al desarrollo de nuestra región y que fortalezcan nuestros aprendizajes en el marco de nuestro PPP. Sin embargo, estas estrategias y los procesos que desarrollamos en coordinación con los profesores deben ser sometidos a un seguimiento, es decir que debemos registrar cada acontecimiento alrededor de nuestro PPP (participantes, características del producto, identificación de clientes y proveedores), y evaluar los resultados de nuestras actividades, con la finalidad de evidenciar nuestros rendimientos, impactos, fortalezas y debilidades.

En este taller desarrollaremos actividades ligadas al sistema nervioso, el cual nos permite comprender la importancia de la generación de respuestas a diferentes tipos de estímulos y la detección de estímulos internos y externos para transmitir respuestas motoras. Estas actividades nos permitirán relacionar el sistema nervioso con la detección de señales de avance, de éxito, de retroceso e incluso de fracaso alrededor de nuestro PPP.



### RECONOZCAMOS LO QUE SABEMOS

#### Actividad

Observemos la siguiente imagen y escribamos un breve relato en el que contemos qué sentiríamos (miedo, alegría, llanto, emoción) si tuviéramos la posibilidad de lanzarnos en un paracaídas.





En el relato, intentemos describir de qué manera los órganos del cuerpo intervienen en los sentimientos que tendríamos durante el salto en paracaídas.

**Actividad**

Pensemos por un momento en los siguientes interrogantes y escribamos nuestras ideas en el cuaderno:

- ¿Podríamos decirle al estómago cuándo debe hacer la digestión?
- ¿Podríamos interrumpir los latidos de nuestro corazón?
- ¿Podríamos decidir cuándo dejar de crecer?

- ¿Podríamos olvidar quiénes son nuestros padres?
- ¿Podríamos evitar ponernos rojos o sudar cuando estamos en una situación incómoda?

Llevemos la información obtenida de esta actividad y socialicémosla con nuestros compañeros. Escribamos las conclusiones de la discusión.

**Actividad**

Elaboremos una lista de situaciones relacionadas con la puesta en marcha de nuestro PPP. Completemos la siguiente tabla con la información:

Situación impactante ¿Qué pasó?	¿Cómo fue?	¿Cómo actuó nuestro cuerpo?	¿Por qué actuó así?



## CONSOLIDEMOS NUESTROS SABERES

### El sistema nervioso

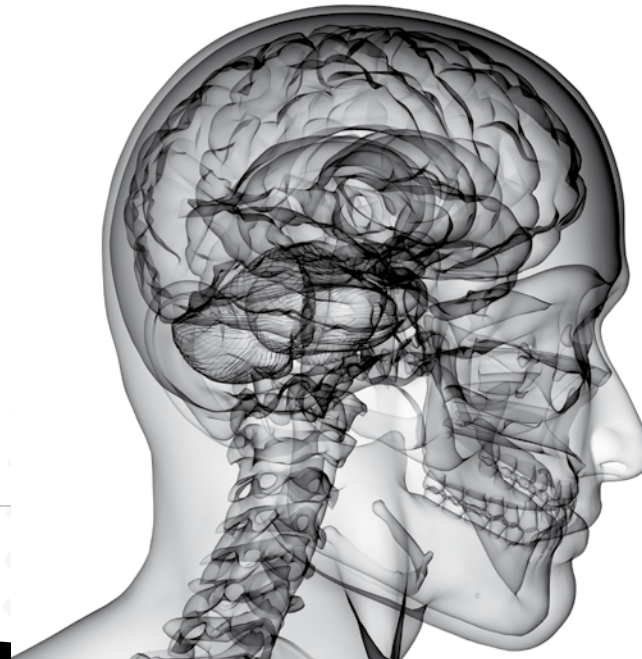
El sistema nervioso es una red de comunicación muy compleja que dirige cada uno de nuestros órganos y las funciones de nuestro cuerpo. Además se encarga de mantener el equilibrio interno del cuerpo y de relacionarnos con el ambiente que nos rodea.

El sistema nervioso está constituido por **neuronas**, consideradas la unidad estructural y funcional de este sistema, que son las encargadas de llevar, conducir y transmitir señales electroquímicas, las cuales se conocen como impulso nervioso y **neuroglias** que son células de soporte que facilitan la función de las neuronas.

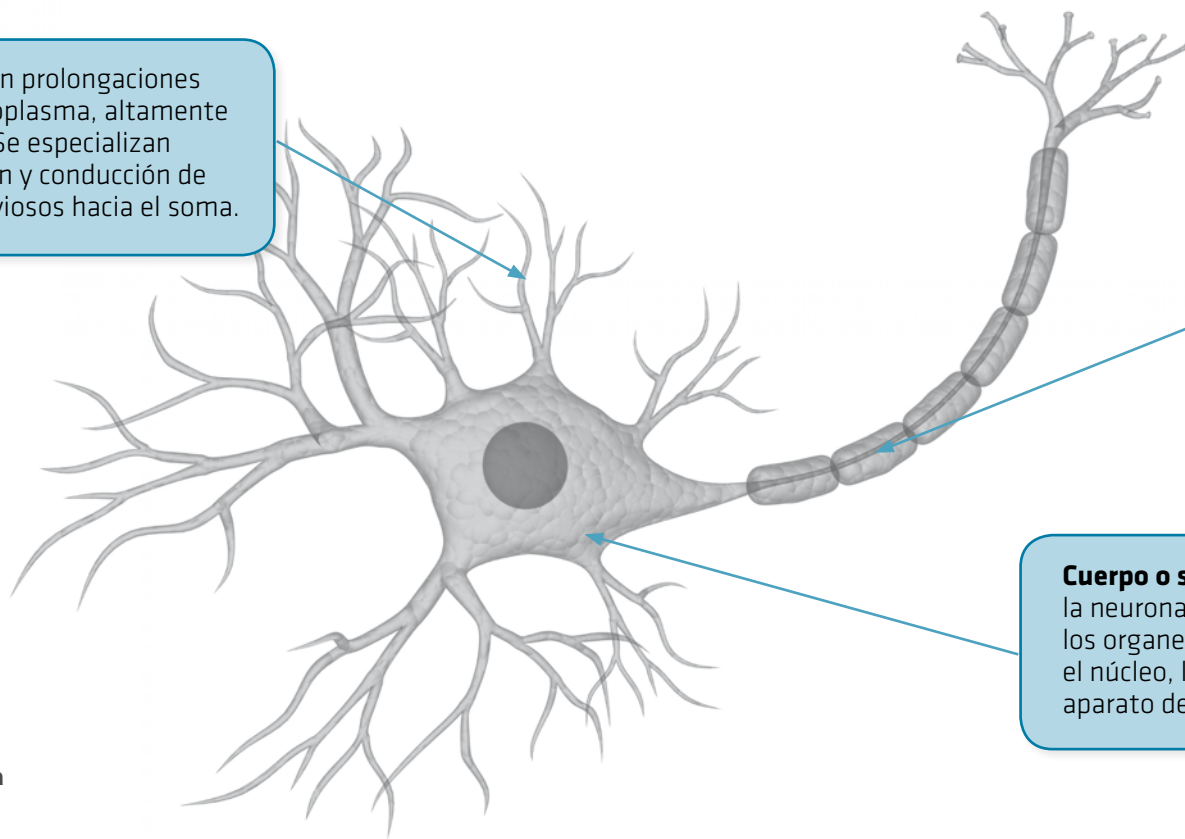
### ¿Qué es una neurona?

La neurona es la unidad funcional del sistema nervioso. Es una célula excitable cuya función específica es recibir estímulos y conducir el impulso nervioso, algunas neuronas son unipolares, es decir con una sola prolongación que luego se divide en dos ramas; otras son piramidales y otras bipolares, que se dividen en dos prolongaciones donde una actúa como axón y la otra como dendrita o neurita, entre las más comunes se encuentran las multipolares que tienen un axón y muchas dendritas. Además las neuronas se rodean de un tejido denominado neuroglia que permite la unión, sostén, aislación y nutrición de las neuronas.

Indaguemos en libros o en internet en qué partes del cuerpo se encuentran las neuronas.



**Dendritas:** son prolongaciones cortas del citoplasma, altamente ramificadas. Se especializan en la recepción y conducción de impulsos nerviosos hacia el soma.



**Axón:** es una prolongación única, que nace desde una región del soma llamado como axónico. La función del axón es conducir impulsos nerviosos desde el soma neuronal hacia otras neuronas, músculos o glándulas.

**Cuerpo o soma:** es la parte de la neurona donde se encuentran los organelos celulares como: el núcleo, las mitocondrias, el aparato de Golgi y los lisosomas.

Figura 1. Dendrita

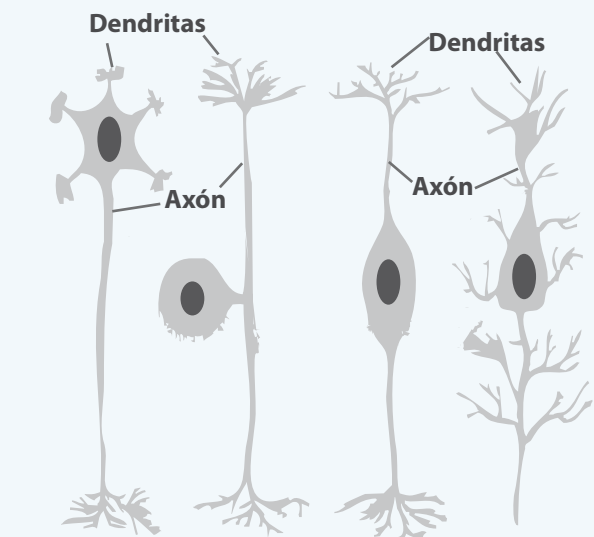

### Actividad

Realicemos una consulta en libros sobre la neurona y sus funciones y elaboremos en material reciclable una neurona con todas sus partes. Preparemos una presentación con la información obtenida y socialicemos en grupo el resultado de nuestro trabajo.

### ¿Todas las neuronas son iguales y hacen lo mismo?

Las neuronas presentan formas diferentes algunas son más ramificadas y otras son más sencillas pues poseen sólo una ramificación, situación que depende de la función que desempeñan dentro del sistema, es así como estas se clasifican según dos criterios: I) número de prolongaciones y II) la función que ejecutan.



<b>Clasificación de las neuronas</b>	
Número de prolongaciones	
<p><b>Neuronas unipolares:</b> son aquellas que poseen una sola prolongación que hace las veces de dendrita y las veces de axón. La mayoría de neuronas encargadas de percibir estímulos son de este tipo.</p>	 <p>Multipolar      Unipolar      Bipolar      Piramidal</p>
<p><b>Neuronas bipolares:</b> tienen una dendrita y un axón y se encuentran en algunas partes de los órganos de los sentidos como la retina de los ojos, el oído interno y los nervios olfativos.</p>	
<p><b>Neuronas multipolares:</b> poseen muchas dendritas cortas y un axón largo. Son la mayoría de las neuronas del sistema nervioso central y también las que se encargan de conducir la comunicación de los músculos.</p>	
Según su función	
	<p><b>Sensitivas o aferentes:</b> llevan la información desde los receptores (vista, olfato, gusto, tacto, audición) hasta el sistema nervioso central.</p>
	<p><b>Interneuronas:</b> se encuentran situadas dentro del sistema nervioso central, conectan las neuronas sensitivas con las motoras.</p>
	<p><b>Motoras o eferentes:</b> llevan los mensajes nerviosos a los efectores, que son músculos o glándulas que realizan la conducta o el comportamiento u otra respuesta dirigida por el sistema nervioso.</p>

## Actividad

### Materiales:

Una linterna, una pata de pollo lo más completa posible, una moneda, una batería de 6 voltios.

### Procedimiento:

- Sentémonos sobre una silla y crucemos una pierna sobre la otra; golpeemos la pierna libre con la mano por debajo de la rótula.
- Pidámosle a alguien que cierre los ojos durante un minuto o dos; prendamos una linterna y dirijamos la luz hacia los ojos de esta persona y luego pidámosle que los abra. Observemos el efecto de las pupilas.
- Tomemos la pata de pollo y localicemos el nervio ciático; apliquémosle corriente con pila y observemos la reacción.
- Extendamos el brazo derecho hacia afuera, con la palma de la mano hacia abajo, coloquemos una moneda sobre el dorso, inclinemos lentamente la mano hacia un lado para que la moneda se deslice, tratemos de tapanla con la misma mano. Hagamos este ejercicio nueve veces.

### Sabías que...

El nervio ciático es el más ancho y largo del cuerpo. Comienza en la pelvis, va hasta la parte superior de los muslos por los cuales continúa y se divide en dos pequeñas ramas detrás de la rodillas que van hasta los pies.

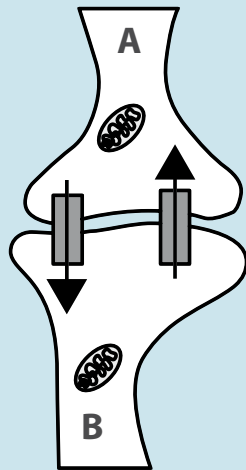
### Analícemos

- Elaboremos tablas para registrar los datos.
- ¿Cuáles son las partes más sensibles y menos sensibles? ¿Por qué?
- ¿Qué pruebas se trabajan con base en los reflejos?
- ¿Qué se observó en la prueba de la pata de pollo?
- ¿Qué pruebas trabajan teniendo en cuenta el tiempo de reacción?
- ¿Qué partes de nuestro cuerpo, además del brazo podemos considerar las menos sensibles? ¿Por qué?

### ¿Para qué se unen las neuronas?

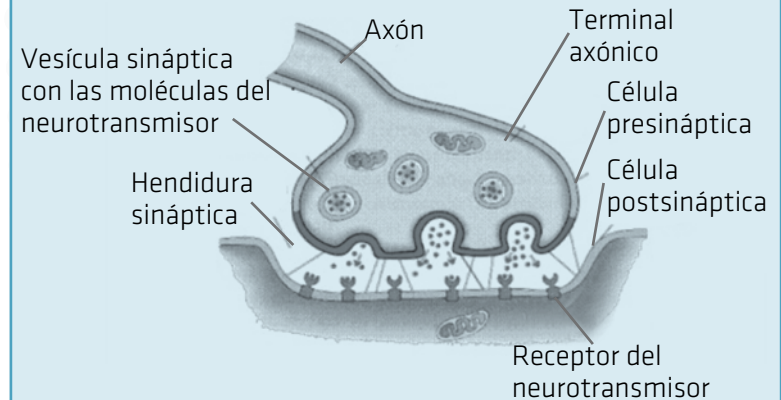
Las neuronas se unen dando origen a la **sinapsis**, es decir, se unen como un puente que da paso al impulso nervioso de una célula a otra. En esta unión, participan dos neuronas: la *pre-sináptica*, que conduce el impulso nervioso hacia la sinapsis, y la *pro-sináptica*, que recibe el impulso nervioso desde la sinapsis y lo conduce a otra neurona. La sinapsis puede ser eléctrica o química.

**Figura 2. Sinapsis eléctrica**



Esquema de una sinapsis eléctrica. *Wikipedia*. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Sinapsis>

**Figura 3. Sinapsis química**



Esquema de una sinapsis química. *Diagramas y gráficos de biología celular*. Disponible en: <http://biologiacellularb.com.ar/>

**Eléctrica:** el impulso nervioso pasa en forma de iones, es decir de corriente eléctrica, a través de un canal proteico (2) llamado conexión. La conducción del impulso eléctrico es bidireccional, es decir se propaga en la neurona pre sináptica (A) a la pro sináptica (B) y de la pro sináptica a la pre sináptica.

**Química:** la comunicación entre neuronas se cumple a través de neurotransmisores, que son sustancias químicas liberadas por la neurona pre sináptica que actúan sobre la pro sináptica, alterando su actividad eléctrica.



## ¿Qué es el impulso nervioso?

### Actividad

Leamos el siguiente texto:

El impulso nervioso es la capacidad que poseen las neuronas de producir respuestas sobre la base de los estímulos. El estímulo puede ser químico, eléctrico o mecánico. Cuando la neurona está en reposo, la superficie interna de su membrana, en relación con la externa está cargada negativamente. Esto se debe a la alta concentración de iones  $K^+$  (potasio) en el interior y a la alta concentración de iones  $Ca^{++}$  (calcio) y  $Na^+$  (sodio) en el exterior. Esta diferencia de cargas determina que la neurona esté polarizada eléctricamente y se conoce como **potencial de reposo**.

Este estado se mantiene gracias a una maquinaria proteica llamada bomba sodio- potasio, que se encarga de bombear tres iones de  $Na^+$  al exterior y dos iones de  $K^+$  al interior de la neurona con gasto de 1 ATP (**adenosin trifosfato**). El flujo de estos al interior de la célula aumenta fuertemente, invirtiendo momentáneamente la carga eléctrica del interior de la membrana, este proceso se llama despolarización que da lugar al impulso nervioso.

- ➊ Retomemos la lectura, subrayemos los términos desconocidos, busquemos su significado en el diccionario y leamos de nuevo. ¿Mejóro la comprensión del texto?
- ➋ Identifiquemos los términos científicos, indagemos por sus significados y escribámoslos en nuestro cuaderno.
- ➌ Identifiquemos las ideas principales del texto, y escribamos con nuestras propias palabras ¿qué es el impulso nervioso?
- ➍ Realicemos un mapa conceptual que nos permita comprender y organizar las ideas que aparecen en el texto.

### Anatomía del sistema nervioso

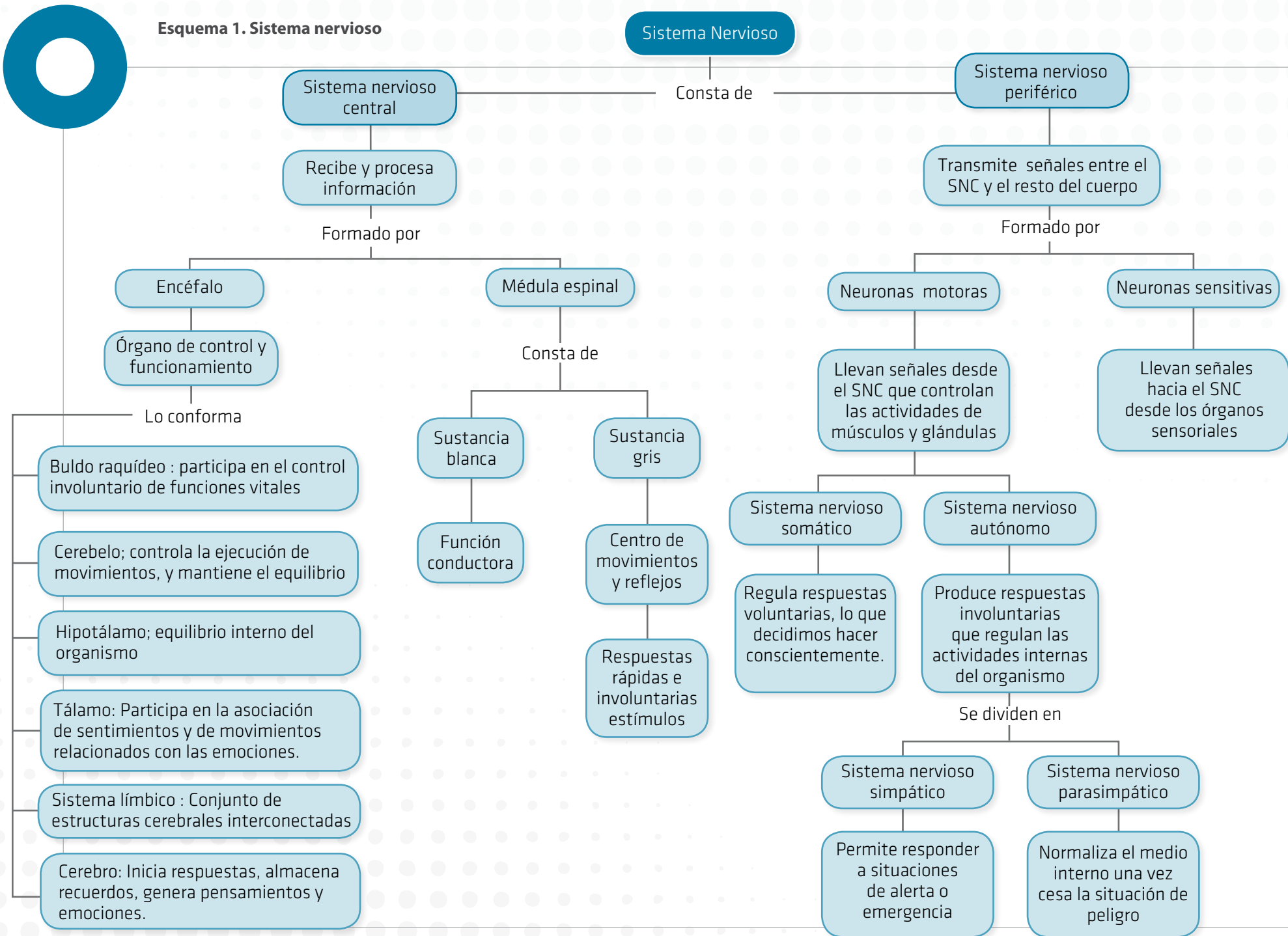
En los seres humanos el sistema nervioso cumple tres funciones de gran importancia:

1. Ayuda a mantener el equilibrio interno del individuo (homeostasis).
2. Produce movimiento en el cuerpo voluntaria e involuntariamente.
3. En él se desarrollan las funciones más complejas del ser humanos que son el razonamiento y la memoria.

El sistema nervioso se encuentra constituido por el sistema nervioso central (**encéfalo y médula espinal**) y el sistema nervioso periférico (**nervios**).



Esquema 1. Sistema nervioso



## Actividad

De acuerdo con lo que hemos leído en el mapa conceptual, consultemos por medio de libros o de Internet la conformación del sistema nervioso.

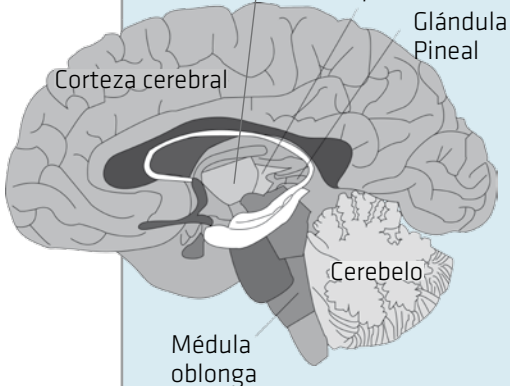
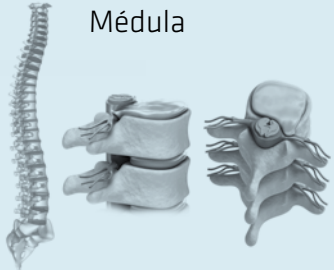
Después de la búsqueda preparemos una explicación en donde explicitemos las divisiones, funciones y órganos del sistema nervioso. Así como hemos podido construir un mapa conceptual para el sistema nervioso, hagamos uno para nuestro PPP donde identifiquemos cada uno de los componentes que hemos desarrollado al interior de éste.

### Sistema nervioso central

Esta parte del sistema nervioso está constituida por el encéfalo y la médula espinal, se encuentra protegida por las meninges que son las capas óseas, por la caja craneana y por el líquido cefalorraquídeo el cual tiene la función de amortiguar golpes e intercambiar y transportar sustancias en el cerebro.

Sabías que el dolor de cabeza no es causado por dolor en el cerebro, lo que realmente causa este dolor son presiones que genera el flujo sanguíneo sobre las meninges. El cerebro sólo puede interpretar estímulos que provengan de otras partes del cuerpo ya que no tiene receptores propios, por lo tanto no puede sentir dolor ni ningún tipo de sensación.



Componentes	Partes	Función
	Bulbo raquídeo	Participa en el control involuntario de funciones vitales como el latido cardíaco, la respiración, la dilatación y contracción de los vasos sanguíneos, y en reflejos vegetativos de protección como tos, vómito, hipo, etcétera.
	Cerebelo	Controla la ejecución de movimientos finos y coordinados como correr y escribir, y los movimientos de la boca que permiten hablar; mantiene la tonicidad muscular y la postura corporal; recibe la información proveniente del aparato vestibular ubicado en el oído medio que permite mantener el equilibrio.
	Hipotálamo	Se encarga de las funciones que permiten preservar el equilibrio interno del organismo, como controlar el funcionamiento de la hipófisis, regular el balance hídrico y la temperatura corporal, y controlar el comportamiento sexual y afectivo.
	Tálamo	Por el pasan todas las vías sensoriales (excepto las olfativas) que van a la corteza cerebral. Participa en la asociación de sentimientos y de movimientos relacionados con las emociones.
	Sistema límbico	Está formado por un conjunto de estructuras cerebrales interconectadas que se ubican en el centro del cerebro. Se encarga de las conductas instintivas.
	Cerebro	Recibe la información originada en los distintos receptores; controla movimientos musculares voluntarios, emisión de respuestas complejas, razonamiento, aprendizaje y lenguaje.
	Sustancia blanca	Tiene como función conducir los estímulos.
	Sustancia gris	Es el centro de movimientos reflejos. Los actos reflejos son respuestas rápidas e involuntarias a estímulos, y es el mecanismo más importante del sistema nervioso, para responder al peligro, estos se encuentran controlados por un grupo pequeño de neuronas.

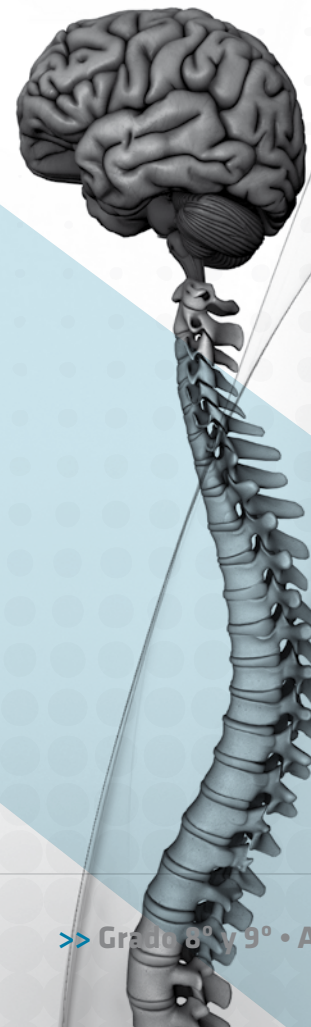
Indaguemos sobre enfermedades del sistema nervioso central y enfatizamos en las enfermedades que producen en los órganos del sistema nervioso.

### Sistema nervioso periférico

Está constituido por paquetes de axones, llamados nervios, estos pueden ser sensitivos, motores y mixtos, además el sistema nervioso periférico se encuentra constituido por el **sistema nervioso voluntario o somático** que está formado por nervios que controlan la médula espinal y el encéfalo con los tejidos de todo el cuerpo y regula las respuestas motoras voluntarias. Se encuentran nervios craneales que son 12 pares de nervios que nacen en diferentes partes del cerebro y los nervios espinales o raquídeos que son 31 pares de nervios que se derivan en distintas partes de la médula espinal.

El **sistema nervioso autónomo** por su parte está constituido por nervios sensoriales y motores que conectan el sistema nervioso central con diversos órganos internos. Estos nervios producen respuestas involuntarias que regulan las actividades internas del organismo. Comprende dos divisiones con función antagónica que son: el **1) sistema**

**nervioso simpático**, este se encuentra constituido por dos cordones nerviosos situados paralelamente a la columna vertebral; su función es responder adecuadamente a las situaciones de alerta o emergencia y, el **2) sistema nervioso parasimpático** que a diferencia del sistema nervioso simpático tiene un efecto recuperador; normaliza el medio interno una vez cesa la situación de peligro.







**Actividad**

En un diario de campo (libros, anotaciones y observaciones frente a un tema específico), describamos todas las actividades que realizamos durante tres horas en un día determinado de la semana, los registros se deben hacer cada 10 minutos para esto debemos elaborar el siguiente formato de diario:

Fecha: día/mes/año

Lugar:

Hora de inicio \_\_\_\_\_ Hora de terminación \_\_\_\_\_

10" \_\_\_\_\_

20" \_\_\_\_\_

30" \_\_\_\_\_

40" \_\_\_\_\_

...Y así, hasta completar las tres horas equivalentes a 180 minutos. Al terminar señalemos con colores diferentes todas las acciones en que funcionó con mayor actividad el sistema nervioso autónomo, el sistema nervioso voluntario y el sistema nervioso central. Realicemos un informe que contenga las siguientes partes:



- **Introducción:** un párrafo de máximo 10 renglones en el que lector evidencie en qué consiste el informe. Éste debe escribirse de forma agradable y sencilla.
- **Objetivos:** es la finalidad del proyecto, se escribe uno general que describe qué se hizo, cómo se hizo y quiénes participaron. Siempre inicia con un verbo en infinitivo, por ejemplo, *describir*.
- **Marco teórico:** en este aspecto se indaga en libros u otras fuentes de información y en tres páginas o más se escriben los conceptos asociados al trabajo de campo.
- **Metodología:** se escriben, en un diagrama de flujo, los pasos que se realizaron para hacer el trabajo.
- **Resultados:** se escribe el número de acciones que se relacionan con los sistemas nerviosos central, autónomo y voluntario, se describen estas acciones y se analizan con base en lo que indagamos en los libros o el Internet.
- **Conclusiones:** se escriben las ideas que construimos con base en el trabajo desarrollado y se enfatiza en el análisis de los resultados.
- **Bibliografía:** escribimos las referencias de los libros o fuentes de las que obtuvimos la información.



## Taller 4

### ¿Qué nos dicen los medios de comunicación sobre el comercio de nuestra región?

**Parte de la gran cantidad de información a la que tenemos acceso a través de los medios de comunicación, está relacionada con nuestro entorno, nuestra cotidianidad y las maneras en que las personas de nuestra comunidad interactúan y se relacionan en diferentes niveles como: el personal o el económico. Por esta razón, vamos a ver de qué manera podemos conocer las características de las actividades económicas y del comercio de nuestra región, a través de los medios de comunicación.**



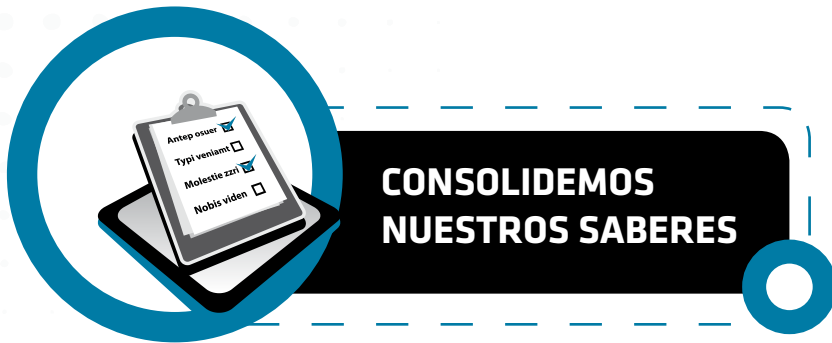
**Medios de comunicación.**  
*El mundo de los blogs [Blog].*  
Disponible en: <http://tatirecord.wordpress.com/2009/11/15/medios-de-comunicacion/>



- Escojamos a cinco compañeros o vecinos y completemos la siguiente encuesta con sus respuestas.
- Analicemos la encuesta y respondamos las siguientes preguntas:
  - ⊕ ¿Cuál es el medio más usado por los encuestados?
  - ⊕ ¿Hay un medio que definitivamente no le gusta al mayor número de personas?
  - ⊕ ¿Por qué en la región hay unos medios con más aceptación que otros?
  - ⊕ ¿Podemos reconocer cuál medio de comunicación prefieren los jóvenes de nuestra región? ¿Por qué razón?

Nombre del compañero	Medio de comunicación preferido	Medio de comunicación menos usado	Medio de comunicación más usado en la familia	Medio de comunicación menos usado en la región

- + ¿Qué sabemos sobre las actividades económicas de nuestra región? ¿Podemos conocerlas a través de los medios de comunicación? ¿De qué temas, relacionados con el comercio, se habla en los medios de comunicación cercanos a nosotros?



Los medios de comunicación de masas nos permiten relacionarnos con el mundo entero, incluso con otras culturas distintas a la nuestra. Nunca como ahora las personas han estado mejor informadas. El acceso a una gran variedad de medios, hace que la cantidad de información sea cada día mayor, y que las personas tengan conocimiento de forma rápida y oportuna, de lo que sucede en el mundo. Aunque no en todas las regiones del planeta las personas cuentan con las mismas posibilidades de acceso a ellos, a nivel general podemos asegurar que su uso ha reducido las distancias y ha transformado la concepción de tiempo y espacio.



Gracias a los medios sabemos casi de manera inmediata qué sucede en el mundo, somos espectadores de los principales acontecimientos que pasan en el planeta y, de alguna forma, los medios nos invitan a participar de manera activa en las transformaciones de la cultura y la sociedad, pues una de las características de los nuevos medios de comunicación es la interactividad, que permite al espectador la posibilidad de opinar y discutir sobre lo que sucede a su alrededor.



Aunque tenemos acceso a grandes cantidades de información, para muchos, los medios son una manera eficaz de manipulación social, pues influyen en los gustos y los hábitos de las personas. Por esta razón, debemos tener una posición crítica frente a las funciones y la responsabilidad

de los medios de comunicación masiva, así como analizar la información transmitida y el enfoque que estos le dan.

Por su estructura física, los medios de comunicación se dividen en:



<b>Medios de comunicación</b>	
Audiovisuales	Los que se pueden oír y ver. Son los medios que se basan en la imagen y el sonido para expresar información. Dentro de este grupo encontramos la televisión y el cine.
Radiofónicos	La radio constituye este grupo. No necesita transmitir imágenes para comunicar, ni estar en el lugar de los hechos. Su público es amplio y heterogéneo. Su forma de producción es más simple que la de la TV y, a pesar del tiempo, conserva la magia de las palabras.
Impresos	Son las revistas, periódicos, folletos y todas las publicaciones impresas en papel que tengan como objetivo informar. Se distribuyen en tiendas, almacenes y puestos de revistas con el fin de facilitar el acceso al público.  La prensa es el medio más influyente en la sociedad, pues en su contenido se incluyen opiniones de personalidades del país, además de darle un tratamiento más elaborado a la información.
Digitales	Llamados también nuevos medios, son los más utilizados actualmente por los jóvenes. Se accede a ellos a través de Internet, razón por la que es posible encontrar en la red textos de diferentes medios de comunicación o en diferentes formatos (videos, archivos de audio, textos escritos, etc.)  Los recursos visuales que utilizan los convierten en el medio más atractivo, ya que ofrecen la posibilidad al usuario de interactuar de manera constante en las dinámicas de transmisión de información.  La mayoría de periódicos, revistas y estaciones de radio incluyen contenidos en la red, lo que amplía la capacidad de generar información y de cobertura en cuanto a la difusión de la misma.

Según su carácter y la intención de los textos que presentan, los medios de comunicación se clasifican en:

Medios	Carácter
Informativos	Su objetivo es mantener a la gente informada sobre diferentes acontecimientos de interés general. Los medios informativos más sobresalientes son los noticieros, las emisoras, el periódico y la Internet.
De entretenimiento	Buscan divertir y brindar información sobre el mundo del espectáculo, la música, los dibujos, los deportes y los concursos. Hacen parte de este grupo la difusión de actividades culturales.
De análisis y opinión	Tiene un enfoque detallado en los acontecimientos de actualidad. Examinan, verifican y explican la información con mayor profundidad. Los temas más analizados son los políticos, los económicos y los sociales. Dentro de este grupo está la prensa, algunas revistas y programas de opinión en TV.
Especializados	Tratan temas de tipo cultural y científico, generalmente dirigidos a una audiencia especializada en los temas que aborda. Un ejemplo son los documentales audiovisuales y las revistas especializadas, que van dirigidas a grupos como estudiantes universitarios, profesionales en un campo específico, científicos, investigadores, etc.

### Actividad

- Imaginemos que hemos sido encargados de promocionar una feria en donde se van a dar a conocer los principales PPP de la región. El objetivo es atraer a la mayor cantidad de asistentes de la región que sea posible. ¿Qué medio de comunicación emplearíamos? ¿Cuáles son las razones de nuestra elección?
- Supongamos que somos el director de un noticiero de radio y tenemos 10 minutos para informar a la comunidad sobre una emergencia sanitaria que prohíbe el consumo del agua del acueducto del municipio. ¿Qué estrategias utilizaríamos para divulgar esta información, teniendo en cuenta que la alerta es grande y que la noticia debe conocerse inmediatamente?



### **Características generales de los medios masivos de comunicación**

Los medios de comunicación constituyen el origen de la denominada cultura de masas, en donde los sueños, comportamientos e ilusiones del individuo contemporáneo son diseñados y fabricados para el consumo permanente. La cultura de masas se relaciona con las actividades de consumo y con los intereses de producción y demanda de una colectividad. La cultura de masas es de donde se nutre cultural e intelectualmente un alto porcentaje de la población.

Los medios:

- Son generadores de nuevas tendencias sociales, desde las actitudes políticas hasta las normas o los valores, pasando por las modas o las necesidades de consumo. En la televisión y en las revistas, los jóvenes conocen cuáles son las últimas películas, los grupos musicales más populares, la ropa más llamativa, así como las bebidas y productos más nuevos consumidos por la población. Es importante que la audiencia tenga una posición crítica frente a la información, que tenga criterios de selección que le permitan decidir y actuar frente a la variedad de tendencias que le ofrecen los medios de comunicación.

- Se presentan como el gran escaparate publicitario, por lo que se han convertido en herramientas imprescindibles para el desarrollo comercial y económico. La publicidad aprovecha el inmenso alcance de los medios para la promoción de sus productos, asegurando que miles de personas van a conocer las bondades o los beneficios de lo que están vendiendo. Ese conocimiento se garantiza debido al alcance y cobertura de medios como la televisión, la radio, el cine y los medios impresos, ya que interactuamos de manera constante con ellos.
- Favorecen el intercambio de ideas, al promover el conocimiento de otras culturas, situaciones o realidades, al enriquecer y diversificar las realidades locales, las tendencias de una sociedad que gracias al alcance de los medios, tiende a compartir ideas, opiniones y formas de comportamiento a pesar de las distancias que hay entre sus habitantes.

A través de medios como la radio, la prensa, la televisión o la Internet, tenemos acceso casi de forma inmediata a los sucesos más importantes en el mundo. Podemos escuchar las opiniones de personas a miles de kilómetros de nosotros; leer libros de escritores de otros lugares y épocas; ver eventos políticos, deportivos o culturales que ocurren en otros países, etc. Sabemos que los medios de comunicación



no se encargan únicamente de informar, entretener o divertir, sino que también educan a las personas. Por esta razón, los medios de comunicación juegan un rol protagónico en la educación de las personas, en las posibilidades que tenemos de acceder a la información y en la participación que podemos tener de ellos al analizarlos de manera crítica para construir conocimientos.

A pesar de que no todas las personas tienen las mismas posibilidades de acceso a la información, los avances tecnológicos han permitido que cada día millones de personas puedan conocer las herramientas que les brinda la tecnología, con el fin de acceder a cualquier tipo de información y de participar de forma crítica en discusiones académicas o en aquellas de orden social.

### Funciones de los medios de comunicación

Se han establecido tres funciones básicas que pueden –y deben– desempeñar los medios de comunicación de masas:

- **Informar.** Como la principal actividad que han tenido los medios, incluso antes de la llegada de las nuevas tecnologías, pues los medios siempre han sido la fuente

básica de noticias y de opinión sobre temas de actualidad e interés general.

- **Formar.** Los medios son un canal fundamental para la construcción de conocimientos y productos culturales como piezas literarias, teatrales, cinematográficas o musicales.

- **Entretener.** Son igualmente plataformas de difusión de contenidos como eventos deportivos o programas de variedades.

En cuanto a la función informativa de los medios de comunicación, veamos de qué manera se producen algunos textos que tienen como principal objetivo la difusión de información.

### La noticia

La noticia es un relato de un suceso o información que se quiere dar a conocer al público. Sus características varían según el tipo de suceso o de evento que se quiere contar o divulgar. En los medios de comunicación, es considerada como un género periodístico relacionado con un tema de relevancia o de actualidad.

El contenido de la noticia debe responder a una serie de preguntas básicas:



- ¿Quién? Se refiere a las personas involucradas en el evento o acontecimiento que se está contando.
- ¿Qué? Se relaciona con el hecho, el suceso, el acontecimiento principal.
- ¿Cuándo? En qué momento sucedió.
- ¿Dónde? Se refiere al lugar de los hechos.
- ¿Por qué? Se determinan las causas del acontecimiento.
- ¿Cómo? Se dan detalles del hecho, secuencias y orden de los acontecimientos.

El orden en que se responden estos interrogantes, depende del tipo de noticia y la forma en que esté estructurada, depende de quién la está dando a conocer, de la urgencia o gravedad de la información y, por supuesto, del medio de comunicación que la está emitiendo. Dar una noticia en televisión es diferente a hacerlo en una emisora de radio o en Internet. Cada medio tiene requerimientos y recursos técnicos propios que determinan la forma en que las noticias son narradas.

Observemos cuáles son las principales características de la prensa escrita:

<b>Características de las noticias en la prensa escrita</b>	
Veracidad	La información de los hechos debe ser verificable.
Objetividad	No involucrar el punto de vista u opinión del periodista.
Actualidad	Los hechos deben ser recientes y pertinentes al momento en que son contados.
Servicio	Ayuda al beneficio de la comunidad y a la toma de decisiones. Forma opiniones respecto a diferentes temas.

**Actividad**

Leamos la siguiente noticia.

---

# SETENTA PERSONAS AFECTADAS DEJÓ CAÍDA DE PUENTE PEATONAL EN BETANIA, ANTIOQUIA

---

*Habitantes de cuatro veredas del municipio claman por la pronta reconstrucción del un puente que, la semana pasada, se cayó sobre el río Tapartó y dejó una persona muerta y otras siete heridas.*

El alcalde de Betania, Carlos Mario Villada, contó que el puente se cayó el domingo pasado, justo una semana después de que la Alcaldía y la comunidad le hicieron mantenimiento.

Según Villada, los habitantes de la vereda *La Solita*, le habían pedido a la administración municipal hace un par de meses, que los apoyaran dándole materiales para arreglarle las tablas y uno de los cables que lo sostenía. Pues desde 1993, cuando el puente resultó afectado por una avalancha, no lo habían arreglado.

El pasado nueve de mayo, sin embargo, el cable que no fue sustituido en el mantenimiento y se rompió cuando

ocho personas que viven en *La Solita* se dirigían, caminando sobre el puente hacia el municipio de Andes para hacer mercado.

Ese día iban hacia el pueblo vecino siete adultos y una niña. Una mujer de 65 años, que al parecer tenía problemas de movilidad en una pierna, fue la víctima fatal del incidente que dejó a los otros seis campesinos con algunas fracturas en piernas y manos.

Según Villada, quienes resultaron lastimados ya se están recuperando en sus casas. 'Afortunadamente ese día no estaba lloviendo, porque si fuera así, yo pienso que las otras personas habrían sido arrastradas por el río' aseguró el alcalde.

Esta semana unas 70 personas de las veredas de *La Solita*, *El Troya*, *La Montañita* y *Llano Grande* no han podido cruzar diariamente a los Andes, el pueblo donde muchos en la zona trabajan todos los días o desde el que traen comida a sus veredas. Los niños de las cuatro comunidades tampoco han podido asistir al colegio, pues está del otro lado del río.

La Alcaldía de Betania declarará la zona en estado de emergencia en los próximos días, para reparar el puente, a más tardar, la próxima semana"

(Editorial El Tiempo: 2010)



Identifiquemos los elementos más importantes de la noticia anterior y respondamos las preguntas que aparecen en la tabla. Escribamos en el cuaderno las respuestas:

¿Quién?
¿Qué?
¿Cuándo?
¿Dónde?
¿Por qué?
¿Cómo?

Respondamos las siguientes preguntas:

- ¿En qué beneficia a los habitantes del departamento de Antioquia conocer la noticia anterior?
- ¿La manera en que se presenta la información es objetiva? ¿Por qué?
- ¿Qué actos de habla sobresalen en la noticia anterior?
- Identifiquemos la reacción de las personas frente a la noticia. ¿Cuál es su opinión frente a los hechos?
- ¿De qué manera se informa sobre la opinión de las personas involucradas en los hechos? Escribamos dos opiniones tomadas de la noticia anterior.

- ¿Es posible decir cuál es la opinión frente a los acontecimientos narrados en la vereda de *La solita*?

Pensemos en nuestro municipio y contestemos las siguientes preguntas:

- ¿De qué forma se informan los habitantes de nuestra región sobre los temas de interés general?
- ¿Cuáles son las fuentes de información más utilizadas en nuestra región?
- Si queremos tener información sobre los recursos y la economía de nuestra región, ¿Qué tipo de medios de comunicación utilizaríamos?

### Actividad

#### Busquemos información sobre nuestra región

- Busquemos un ejemplar de un periódico que sea de importancia en la región y respondamos las siguientes preguntas:
  - ¿Con qué periodicidad es publicado este periódico?
  - ¿A qué tipo de público está dirigido? ¿Cómo podemos detectar el tipo de lectores?



- 21 Identifiquemos qué noticias nos sirven para saber sobre el comercio de la región.
- 21 Hagamos una lista de los productos y servicios que son promocionados en el periódico.
- 21 ¿Qué tipo de productos y servicios son los más comercializados en este medio?
- 21 ¿Responden estos productos y servicios a las necesidades de los habitantes de la región? Justifiquemos nuestra respuesta.

### Actividad

Leamos el siguiente texto sobre la historia de los nuevos medios de comunicación.

### Historia de los nuevos medios

*Hablar de nuevos medios significa referirse a Internet, a los medios electrónicos y a todas las formas de comunicación derivadas de estos medios, los cuales han revolucionado los procesos de información y comunicación mientras crecen a pasos agigantados en el mundo entero. Aunque en Colombia la historia de los nuevos medios es bastante corta, pues no tiene más de diez años, ya se ha comenzado a sentir y a entender su enorme influencia.*

*Antes de que tuviesen el enorme impacto en la estructura social que hoy y desde hace unas pocas décadas tienen, tanto Internet como la comunicación electrónica tardaron en desarrollarse y madurar. Sin embargo, una vez lo consiguieron, y a pesar de la gran cantidad de críticas, se ha hecho evidente que estos medios recuperan ciertos aspectos propios de las sociedades orales, tales como la simultaneidad de la acción, la percepción y la reacción.*

*También han logrado que la experiencia sensorial vuelva a ser una forma esencial de comunicación, aunque de forma diferente a como se entendía ésta hasta hace poco, pues ya no se necesita el contacto físico entre las personas para sentir el cuerpo y las sensaciones del otro: la comunicación electrónica no piensa en las limitaciones físicas del tiempo o el espacio (un ejemplo de ello son los mensajes electrónicos, que además de ser la forma más usual en Colombia y en el mundo entero de usar los medios electrónicos, pueden ser escritos y leídos por muchas personas sin importar el lugar donde éstas se encuentren).*

*Los inicios de Internet pueden ser detectados en el proyecto ARPANET, auspiciado por el ejército estadounidense hacia 1969. La finalidad de este proyecto era crear y mantener una red de comunicación secreta con fines bélicos. Con el paso del tiempo, dicho proyecto comenzó a salir a la luz pública, primero en las universidades y luego en las grandes*

*ciudades, lo cual hizo que se llegase a la red mundial (world wide web) que hoy conocemos.*

*En Colombia no son muchas las personas que cuentan con este y otros recursos electrónicos (en 2002, tan sólo alrededor del 2,6% de la población tenía acceso a la red), debido, fundamentalmente, a cuestiones de índole económica, aún a pesar de que la educación actual busca sensibilizar a los estudiantes frente a este nuevo medio multimedial que conlleva radio, vídeo, sonido, texto, etc.*

*Hoy en día en Colombia, el uso que más se hace de la Internet es el de generador de correos electrónicos y el de búsqueda rápida de información puntual (lo que hace evidente la falta de educación al respecto y el desconocimiento, de parte de la gran mayoría de personas, de las enormes capacidades que ofrecen los medios electrónicos).*

*En la red proliferan los portales cada vez más llamativos y mejor diseñados, los sitios de compras de toda clase de cosas que prometen cambiar el estilo de vida de las actuales sociedades y que buscan facilitar la vida de los consumidores.*

*En nuestro país estamos todavía lejos de estos grandes cambios, pues según teóricos como Jesús Martín Barbero, Latinoamérica es aún una zona donde se hace necesario el contacto humano.*

(Biblioteca Virtual Luis Ángel Arango: s.f.)



Respondamos las siguientes preguntas:

- De acuerdo con el texto anterior, ¿cuál es la importancia de los nuevos medios en la sociedad actual?
- Describamos de forma detallada el uso que hacen las personas de los nuevos medios de comunicación en nuestra región.
- ¿Por qué un medio como Internet ha tenido este tipo de impacto a nivel mundial?
- ¿En promedio, cuánto tiempo dedicamos diariamente a la Internet?
- ¿Qué tipo de información utilizamos en la Internet? ¿Con qué propósito?
- ¿Qué tipo de información ponemos en circulación en la Internet?



Respondamos las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles medios de comunicación afectan la vida familiar de las personas y por qué?
- Para promocionar y vender efectivamente los productos de nuestro PPP, ¿cuál es el medio más efectivo en nuestra región? Sustentemos nuestra respuesta.
- Redactemos un anuncio en el que promocionemos nuestro PPP para un programa de radio.
- Pensemos en un acontecimiento importante que haya sucedido recientemente en nuestra región. Redactemos una noticia como la que leímos en este taller, y en la que contestemos a las preguntas básicas de cualquier género periodístico.



- Pensemos un poco en nuestro PPP...  
Qué estrategias utilizaríamos para comercializarlo en los siguientes medios:
  - ➕ Prensa
  - ➕ Radio
  - ➕ TV
- Completemos el siguiente cuadro comparativo, teniendo en cuenta las ventajas y desventajas para comercializar nuestro PPP.

MEDIO	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Radio		
Prensa		
Televisión		
Internet		





## CONSTRUYAMOS NUESTRA EXPERIENCIA COMO JÓVENES EMPRENDEDORES

### Los talleres realizados y nuestro PPP

Es importante que hagamos una pausa e identifiquemos qué cosas importantes aportó a la evaluación de los logros de nuestro PPP la realización de los talleres.

En la siguiente tabla presentamos nuevamente las preguntas de cada taller. Revisemos nuestros apuntes, recordemos las actividades que realizamos, volvamos al momento *Consolidemos nuestros saberes* y tratemos de completarla. Podemos apoyarnos en nuestros compañeros y en nuestro profesor.

### ¿Qué nos aportó el desarrollo de los talleres a la evaluación del PPP?

<b>Taller 1</b> ¿Qué tipo de instrumentos nos ayudan a verificar el desarrollo del PPP?	En este taller comprendimos que debemos aprender a identificar las relaciones que se dan entre.....
<b>Taller 2</b> ¿Cómo afecta nuestro PPP a la comunidad?	En este taller aprendimos que identificar algunos aspectos de nuestro PPP nos permite...
<b>Taller 3</b> ¿Qué señales y respuestas se han generado en el desarrollo del PPP?	Con la realización de este taller comprendimos que debemos aprender a identificar las señales que nos permitirán mejorar condiciones para...
<b>Taller 4</b> ¿Qué nos dicen los medios de comunicación sobre el comercio de nuestra región?	En este taller aprendimos que lograr mejores estrategias comunicativas para dar a conocer nuestro PPP nos permite....



### Trabajando en la construcción de nuestro PPP

Recordemos la pregunta del paso: **¿Cómo evaluar los logros alcanzados en el desarrollo de nuestro PPP?** Reunámonos en grupo, analicemos las respuestas que dimos en el punto anterior, y con la ayuda de nuestro profesor, reconstruyamos la ruta que seguimos para aproximarnos a la solución de esta pregunta.

### Reflexionemos sobre nuestro proceso de aprendizaje

Para finalizar, pensemos en los talleres que realizamos en este paso e identifiquemos la actividad que nos pareció más difícil de llevar a cabo y la más fácil.

Taller	La actividad más difícil fue	La actividad más fácil fue	Expliquemos nuestras respuesta
1			
2			
3			
4			



## TRABAJEMOS EN NUESTRA MISIÓN

En este momento hemos finalizado la primera fase. Es importante recordar cuáles son las misiones que debemos cumplir para culminar satisfactoriamente nuestro aprendizaje y la consolidación de nuestro PPP.

- Elaborar un informe de seguimiento en el que tengamos en cuenta lo planeado en nuestro PPP y en el protocolo de producción.
- Organizar y realizar, en la institución educativa, una jornada de socialización sobre oportunidades de negocio en la región con base en la experiencia de formulación y desarrollo de nuestro PPP. A esta jornada asistirán docentes y estudiantes de la institución educativa, representantes del sector productivo de la región y autoridades locales.

Así como Andrés realizó un informe de seguimiento al final de la fase 1, realicemos nuestro propio informe. Incluyamos en él lo planeado en el PPP y en el protocolo de producción.

### **A la hora de escribir nuestro informe tengamos en cuenta**

Como su nombre lo indica, el principal propósito de este tipo de texto es informar. Algunos informes pueden intentar persuadir al lector, es decir, hacer sugerencias y recomendaciones sobre el tema del cual se quiere dar cuenta. Generalmente, los informes pretenden plantear preguntas y soluciones sobre algún proceso, pueden ser públicos o privados y abordar temas relacionados con los negocios, la educación o la ciencia.

Existen diferentes formatos para la presentación de un informe. Algunos incluyen diagramas, gráficos, imágenes, tablas de contenidos, resúmenes y notas al pie de página, por lo que es importante identificar el tipo de esquema que puede ayudarnos para exponer el seguimiento que hemos hecho de nuestro proyecto. Es importante también, que en el informe tengamos un título y que se mencione a las personas involucradas en su elaboración.

### Algunos tipos de informes

De avance en el desarrollo de un proyecto  
De calidad  
De presupuesto  
De investigación  
Estadísticos  
Académicos

#### **Pensemos en la forma adecuada de presentar el avance de nuestro PPP**

Debemos tener en cuenta a quién va dirigido el informe, qué tipo de detalles vamos a incluir, cómo ser claros en la exposición sobre lo que haremos de cada proceso y en qué etapa de ejecución se encuentra nuestro PPP.

La página titular, es decir la portada del informe debe identificar el nombre del PPP, del departamento, del municipio, de la institución educativa y de los integrantes del grupo que elabora el documento.

En cuanto al contenido del informe, debemos elaborar un plan previo para saber: qué información vamos a transmitir, cuáles son las actividades sobre las que se dará cuenta y cuáles son los resultados que hemos obtenido. No olvidemos tener en cuenta el plan de actividades enunciado en la formulación de nuestro PPP.

Para que el informe sea claro, será de gran utilidad el uso de tablas de datos, imágenes, diagramas y fuentes bibliográficas.

Como escribimos un informe de avance que da cuenta del trabajo realizado en nuestro PPP, asegurémonos de incluir:

- Portada.
- Justificación del proyecto, la cual realizamos en el primer taller.
- Metodología.
- Diagrama de proceso.
- Resultados obtenidos.



## Retomemos los pasos más importantes para la escritura de nuestro informe

- Hagamos una introducción sobre la importancia de desarrollar nuestro PPP como alternativa para atender una necesidad de nuestra región y como estrategia para obtener nuevos conocimientos. Esta introducción también debe mencionar nuestros principales intereses sobre el tema de nuestro PPP y señalar cómo está organizado el informe.
- Escribamos cuáles son los objetivos del informe.
- Desarrollemos el tema. Hagamos una exposición clara sobre el tema en cuestión, en la que incluyamos opiniones, actividades, metodología utilizada, actividades realizadas, resultados obtenidos y los momentos más relevantes del proceso. Para esta parte, utilizaremos la información que hemos seleccionado previamente y el plan de escritura para la organización de nuestras ideas.
- Escribamos la conclusión de nuestro informe. En esta parte es necesario hacer un cierre de las ideas y momentos expuestos en el desarrollo del tema. Se pueden hacer recomendaciones sobre el proceso y revisar que se hayan cumplido los objetivos propuestos al inicio.

- En caso de que sea necesario, se puede incluir una bibliografía de las fuentes consultadas.

En todo proceso de escritura es necesario hacer una revisión de aquello que hemos redactado. Recordemos lo que hemos trabajado en los talleres de lenguaje:

- El informe debe ser claro, las ideas deben estar desarrolladas, el texto debe ser coherente y comprensible para quien lo lea.
- La ortografía y los signos de puntuación, deben permitir una lectura adecuada del texto.
- El informe debe dar explicaciones de la manera como hemos desarrollado nuestro PPP, y debe tener argumentos sólidos, que apoyen el tema y las opiniones que queremos expresar.





>> **Aprendamos Haciendo 1** • ¿Cómo evaluar lo alcanzado en el desarrollo del PPP?

Para cumplir con nuestra misión debemos socializar los aprendizajes que hemos logrado al desarrollar nuestro PPP. Para esto, en la institución educativa organizaremos una jornada de socialización donde podamos compartir nuestros aprendizajes con los estudiantes de sexto y séptimo, los profesores y los demás miembros de la comunidad educativa. Esto lo haremos desde una posición de mayor co-

nocimiento sobre el tema de los PPP. En este evento, cada grupo presentará las oportunidades de negocio que ha podido proyectar para un futuro.

Para realizar esta actividad debemos organizarnos en equipos de trabajo, cada uno con tareas específicas. Podemos guiarnos por el siguiente esquema de organización válido para: “antes”, “durante” y “después del evento”.

Actividad	Responsables	Tiempos	Recursos
Solicitud de permiso , envío de invitaciones y cartas de agradecimiento		Antes del evento Después del evento	Papel, teléfono, impresora.
Consecución de espacios y organización		Antes del evento y durante el evento	Salones, pasillos, teatro, pantallas, video beam, proyectores, cronograma de actividades, etc.
Consecución de recursos		Antes del evento	Recursos propios (rifas, cuotas semanales) Recursos de apoyo de empresas, de la institución, donaciones, etc.
Protocolo de recepción y control del evento		Durante el evento	Señalización del lugar, ubicación de sitios de descanso y de lugares para invitados especiales, refrigerios, entrega de cronogramas, etc.

Después del evento debemos reunirnos con nuestro grupo de trabajo, con el fin de evaluar la actividad. Para esto se puede tener como referente la siguiente rejilla:

Aspecto a analizar	Grado de cumplimiento		
	Alto	Medio	Bajo
La actividad se cumplió de acuerdo con lo planeado.			
Los equipos de trabajo cumplieron con las tareas asignadas.			
Los tiempos y espacios fueron adecuados.			
Se logró la participación de la comunidad.			

Por último, demos respuesta a la pregunta de *Aprendamos haciendo 1*: ¿Qué condiciones se necesitan para consolidar nuestro PPP?

***Sigamos con la fase  
Aprendamos haciendo 2...***



## REFERENCIAS

### Libros y artículos de revista

Abril Vargas, N. (2003). *Información interpretativa en prensa*. Madrid: Síntesis.

Agejas, J. (2002). *Ética de la comunicación y de la información*. Barcelona: Editorial Ariel.

Andón, M. (2007). *Icónicas mediáticas: la imagen en televisión, cine y prensa*. México: Siglo XXI Editores.

Aprile, O. C. (2008). *La publicidad audiovisual: del blanco y negro a la web*. Buenos Aires: La Crujía Ediciones.

Balsebre, A. (1998). *La entrevista en radio, televisión y prensa*. Madrid: Cátedra.

Batanero Bernabeu, C. (1998). Recursos para la educación estadística en Internet. *Uno: Revista de didáctica de las matemáticas*. (15) Págs. 13-26.

Bermúdez Guerrero, O. (2003). *Cultura y ambiente: la educación ambiental, contexto y perspectivas*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, IDEA.

Biagi, S. (2009). *Impacto de los medios de comunicación*. (8a. ed.). México: Cengage Learning.

Camargo, L. y Samper C. (1998). Talleres para la enseñanza de algunos conceptos matemáticos en la Educación

Básica. En: *XIV Coloquio Distrital de Matemáticas y Estadística*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional, Universidad Nacional y Universidad Distrital.

Curtis, H. (2001). *Biología*. (6a. ed.) Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.

Díaz, O. (1964). La Pola. En: *Historia extensa de Colombia* (Vol. VI, tomo I, pp. 235-246). Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

Dickson, L. (1991). *El aprendizaje de las matemáticas*. Madrid: Editorial Labor.

Fernández Ruíz, B. et al. (2003). *Botánica*. Barcelona: Carroggio Ediciones.

Gelles, R. J. (2000). *Sociología: con aplicaciones en países de habla hispana*. (6ª ed.) México: McGraw-Hill.

Gili Gaya, S. (1980). *Curso superior de sintaxis española*. Barcelona: Ediciones Vox.

Godino, J. y Cañizares, M. (1897). *Azar y probabilidad. Fundamentos didácticos y propuestas curriculares*. Madrid: Síntesis.

Gómez, C. (abril, 2008). *Se habla farsi*. En: *Revista Arcadia*. No. 31.

Griffiths, A. et al. (2008). *Genética*. (9a. ed.) Madrid: McGraw-Hill.

Herrera González, J. y Flórez, I. (2006). La cartografía social. En: IDEP. (2007). *Memorias del VI congreso internacional de investigación en educación y pedagogía: desafíos contemporáneos*. Bogotá: IDEP.

Lodish, H. et al. (2002). *Biología celular y molecular*. (4a. ed.) Buenos Aires: Editorial Medica Panamericana.

Lomas, C. (1999). *Cómo enseñar a hacer cosas con las palabras: teoría y práctica de la educación lingüística*. Barcelona: Paidós.

Martínez Solís, M. (1997). *Análisis del discurso: cohesión, coherencia y estructura semántica de los textos expositivos*. Cali: Editorial Universidad del Valle.

Ministerio de Educación Nacional y Cooperativa Editorial Magisterio. (1998). *Lineamientos Curriculares Lengua Castellana*. Bogotá: Editorial Magisterio.

Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas*. Bogotá: Editorial Ministerio de Educación Nacional.

Mondragón Martínez, C. (2002). *Química I*. Bogotá: Santillana.

Parra, C. y Saiz, I. (Comp.) (1994). *Didáctica de matemáticas: aportes y reflexiones*. Buenos Aires; Barcelona: Editorial Paidós.

Rodríguez, S. et al. (2000). *Matemáticas 9*. Bogotá: Prentice Hall.

Tirado Mejía, Á. (1991). López Pumarejo: La revolución en marcha. En: *Nueva Historia de Colombia*. Tomo I. Bogotá: Planeta Colombiana Editorial.

Tovar Pinzón, H. (1987). La lenta ruptura con el pasado colonial. En Colmenares G. et al. *Historia económica de Colombia*. Bogotá: Siglo Veintiuno Editores.

### Recursos electrónicos e Internet

Archila, M. (2003). *Desafíos a los movimientos sociales y partidos políticos*. Recuperado de: [http://www.fecode.edu.co/descargas/enf/DesafiosalosMvtosSocialesypartidos\\_Mauricio%20Ar.pdf](http://www.fecode.edu.co/descargas/enf/DesafiosalosMvtosSocialesypartidos_Mauricio%20Ar.pdf)

Biblioteca Virtual Luis Ángel Arango. (s.f.) *Historia de los nuevos medios*. Recuperado de: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/periodismo/per80.htm>

DANE. (2005). *Resultados del censo general*. Recuperado de: [http://www.dane.gov.co/daneweb\\_V09/index.php?option=com\\_content&view=article&id=307&Itemid=124](http://www.dane.gov.co/daneweb_V09/index.php?option=com_content&view=article&id=307&Itemid=124).

Domenech, L. y Romeo, A. (2005). *Materiales de lengua y literatura*. Recuperado de: <http://www.materialesdelengua.org/>



Editorial El Tiempo. (2010). *Setenta personas afectadas dejó caída de puente peatonal en Betania, Antioquia*. Recuperado de: [http://ads.casaeditorialeltiempo.com/colombia/antioquia/setenta-personas-afectadas-dejo-caida-de-puente-peatonal-en-betania-antioquia\\_7709709-1](http://ads.casaeditorialeltiempo.com/colombia/antioquia/setenta-personas-afectadas-dejo-caida-de-puente-peatonal-en-betania-antioquia_7709709-1)

Editorial Revista Diners. (julio, 2010). *Todos al agua*. Revista Diners. Recuperado de: <http://www.revistadiners.com.co/nuevo/internaedicion.php?IDEdicion=38&idn=774&idm=2>

Kalmanovitz, S. (s.f.). *El desarrollo histórico del campo colombiano*. Recuperado de: <http://www.lablaa.org/blaa-virtual/historia/colhoy/colo9.htm>.

Ministerio de Educación Nacional. (2004). *La educación ambiental: hacia la transformación de la educación y sus proyecciones en la construcción de la sociedad*. Recuperado de: [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-81732\\_archivo.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-81732_archivo.pdf)

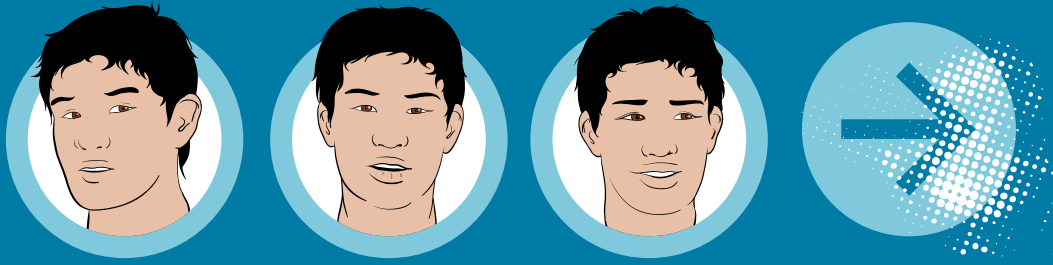
Organización Proyecto Aula. (s.f.). *Proyecto para la lengua española*. Recuperado de: [www.lenguayliteratura.org](http://www.lenguayliteratura.org)

Organización Reciclar en casa. (2009). *Reciclaje de residuos*. Recuperado de: <http://www.reciclarencasa.com.ar/comoclasificobasura.htm>

Palés Matos, L. (2010). *Danza negra*. Recuperado de: <http://www.ciudadseva.com/textos/poesia/ha/pales/danzan.htm>

Tirado, A. (1989). López Pumarejo: *La revolución en marcha*. En: Nueva Historia de Colombia. Tomo I. Bogotá: Planeta.





## **Caminar en Secundaria**

**El Ministerio de Educación Nacional pone a disposición de la comunidad educativa la estrategia educativa flexible Caminar en Secundaria, la cual se presenta como una alternativa orientada a dar oportunidades de acceso y permanencia a jóvenes de básica secundaria del medio rural, que por circunstancias personales, sociales o económicas han abandonado o están en riesgo de desertar del servicio educativo, especialmente por las dificultades que se le presentan al encontrarse en una situación de extraedad.**