

**TALLER DE AMBIENTACIÓN A LA EDUCACIÓN  
SUPERIOR Y ESTRATEGIAS DE COMPRESIÓN DE TEXTOS y  
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**



**2022**

## Índice

<b>Nuestra Institución</b>	4
<b>Estudiar en la Educación Superior</b>	6
¿ Qué entendemos por Educación Superior?	7
Organización de nuestro Instituto. Decreto 530/18	9
Régimen Académico Institucional	9
<b>Hacia la comprensión de textos</b>	14
La Lectura en la Educación Superior	14
Fases de la comprensión	15
Primera fase: Lectura exploratoria	15
Segunda fase: Lectura analítica	19
Tercera fase: Representemos la información	21
Tipos de organizadores gráficos:	22
<b>Mapa mental</b>	23
<b>De llaves o cuadro sinóptico</b>	26
<b>Diagrama causa – efecto</b>	27
<b>Líneas del tiempo</b>	28
<b>Diagrama de flujo</b>	30
<b>Mapa conceptual</b>	30
Características:	31
Para qué sirven:	31
Los apuntes de clase	32
La importancia de los apuntes	33
Un buen apunte es tu mejor compañero	34
1) Ubicarnos bien:	34
2) Ser puntuales:	34
3) Ser prolijo y ordenado:	34
4) Fechar y numerar las clases:	34
5) Resumir:	34

<b>Resolvemos Problemas</b>	35
Etapas de la resolución de problemas	37
Primera etapa: Comprensión del problema	39
Segunda etapa: alternativas de solución o hipótesis de causas, consecuencias y soluciones	40
Tercera etapa: Plan de búsqueda de soluciones: su elaboración	41
Estrategias para resolver un problema	42
Cuarta etapa: revisión	43
Quinta etapa: Comunicación de resultados	43
<b>Educación Técnica</b>	45
Competencias Transversales (o genéricas)	51
Competencias Técnicas (o específicas)	52

## Nuestra Institución

El InSuTec, Instituto de Educación Superior de gestión estatal que depende de la Dirección General de Escuelas de la Provincia de Mendoza, inició sus actividades a fines del año 2003 y desde entonces ofrece a sus alumnos títulos oficiales en carreras técnicas de corta duración, con amplia salida laboral respondiendo así a las demandas del medio. En virtud de ello, surgió la Tecnicatura Superior en Minería, carrera vanguardista en la provincia de Mendoza que arraiga y fortalece su oferta debido al desarrollo de emprendimientos mineros que se están llevando a cabo en todo el país. Cuenta con el apoyo de la Asociación Obrera Minera de Mendoza, la Dirección de Minería, la Comisión Nacional de Energía Atómica y la Cámara Mendocina de Empresarios Mineros.

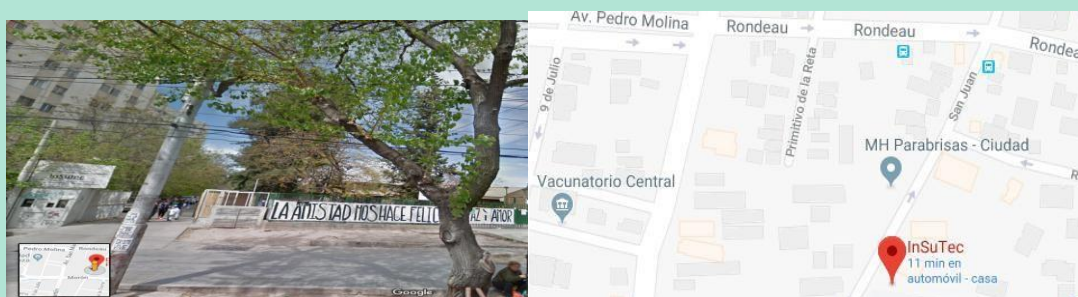
Conscientes de las necesidades imperantes, tanto a nivel provincial como nacional, desde el InSuTec se advirtió la necesidad de ofrecer otras carreras de Nivel Superior, situación que posibilitó desde el 2004 el dictado de la Tecnicatura Superior en Higiene y Seguridad Laboral; dando respuesta a los requerimientos provenientes de empresas privadas y reparticiones públicas que solicitan personal especializado destinado a prevenir riesgos laborales.

Por otra parte, la tendencia originada en el seno de las empresas petroleras hacia una demanda de técnicos formados en la especialidad, sumado al continuo auge de proyectos petroleros en la provincia y la necesidad de generar mano de obra idónea para ser incorporada a los mandos medios de esta actividad, motivaron a las autoridades del instituto a implementar la Tecnicatura Superior en Petróleo que se dicta desde el 2006.

Nos fuimos ampliando y a partir de 2015 comenzamos con la Tecnicatura superior en Obras Viales

Dada nuestra característica de técnicos y mirando hacia el futuro en el año 2016 se comenzó con el dictado de la tecnicatura Superior en Energías renovables, siendo vanguardistas

### UBICACIÓN DE NUESTRA INSTITUCIÓN: SEDE CENTRAL

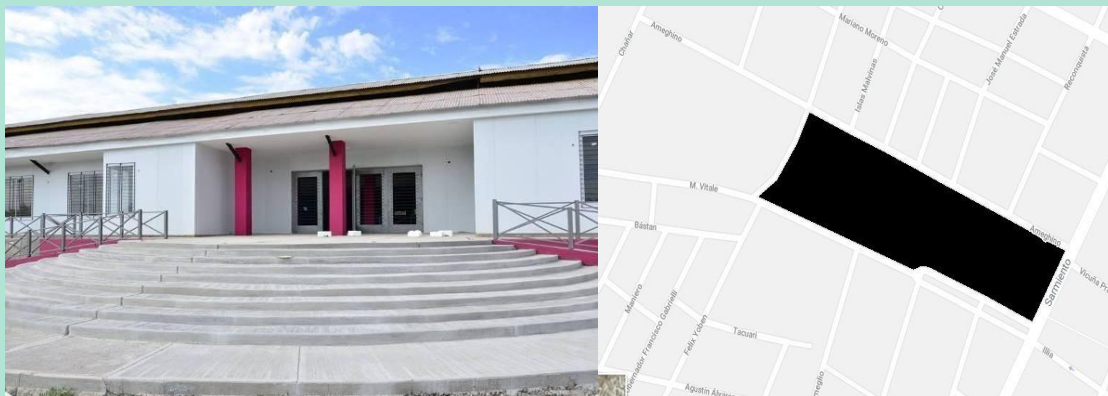


Nos encontramos ubicados en San Juan 467, en la ciudad de Mendoza a 5 cuadras de la terminal de Ómnibus de Mendoza. Se llega por el 90 % de las líneas de transporte público ya que la ubicación es céntrica.

Además dado el crecimiento nos ampliamos y contamos con un edificio Anexo en Dorrego ahí se cursan las tecnicaturas de Minería y Obras viales.

## SEDE RIVADAVIA: UBICACIÓN

La sede Rivadavia se encuentra en la calle José Hernández 210, Rivadavia Mendoza (Tel.: +54 0263 4443857) a cinco minutos de la terminal de ómnibus de ese departamento, al que se llega por la Empresa de Transporte Nueva Generación Expreso y común con frecuencias de cada 30 y 60 minutos desde la Estación Central Terminal de Ómnibus de la capital Mendoza.



## Estudiar en la Educación Superior

Nos encontramos en una época de cambios continuos y bruscos. Las tecnologías se modifican diariamente, como también lo hacen los medios de comunicación, la actitud frente a la naturaleza y el medio ambiente, las distintas maneras de abordar la salud y la enfermedad, la forma en la que incorporamos conocimientos, las relaciones que se establecen entre las instituciones educativas y los centros de producción y comercialización.



En su momento la Educación Superior se la consideraba como un proceso que concluía en un determinado momento. Pero la sociedad actual nos exige que debemos prepararnos para aprender a aprender, seguramente se preguntarán qué queremos decir con esto **es darles las herramientas necesarias para aprender a lo largo de su vida.**

Mediante el recorrido que llevarás a cabo por este espacio, conocerás nuestra institución, qué significa ser parte de una institución de educación superior no universitaria, conocer tus derechos y responsabilidades y estrategias para comprender y resolver situaciones problemáticas.

La educación Superior Argentina fue concebida en un primer momento para unos pocos y se encontraba bajo la supervisión de la iglesia católica. Mucho se luchó para lograr la educación superior que tenemos en nuestro país.

En el año 2020, año tan particular por la pandemia, nuestro instituto funcionó y dictó las clases a través de nuestra plataforma Moodle educativa. Cada espacio pensado es para que el estudiante pueda recorrer su camino en la preparación de su perfil profesional teniendo siempre a disposición el medio digital de la plataforma. Te invitamos a visitarla y explorar sus potencialidades en favor de tu formación profesional. (<http://ies9-019.edu.ar/>)

Pero hagamos un poco de historia..

En 1998 se realizó la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI, llevado a cabo por la UNESCO, en ella se sostiene: “ **La educación es uno de los pilares fundamentales de los derechos humanos, la democracia, el desarrollo sostenible y la paz, por lo que deberá ser accesible para todos a lo largo de toda la vida**”. En nuestro país, la educación es un derecho que se encuentra dado por los principios de gratuidad, obligatoriedad y laicidad, en donde el Estado tiene la responsabilidad de garantizarla, asegurando de esta manera el derecho de cada ciudadano que habita nuestro país a acceder a una educación de calidad, sin discriminaciones ni exclusiones. Cabe destacar que estos

acuerdos internacionales, se encuentran incorporados en nuestra Constitución Nacional de 1994 y tienen rango constitucional, es por ello que debe cumplirse.

Ahora bien, este derecho educativo tiene sus inicios en el Siglo XIX, como puede observarse en la Constitución de 1853, en donde se plantea que todo ciudadano que pise el suelo argentino tiene derecho a enseñar y aprender. Cabe destacar que hasta el momento de la sanción de la Constitución este derecho solamente lo tenían unos pocos, siendo un derecho individual.

Es importante remarcar la importancia de la incorporación en la Constitución de 1853 el derecho a estudiar, dado que desde ese momento pasó de un derecho individual a un derecho social . Por tal motivo desde ese momento el Estado tuvo que garantizar la educación en el territorio conformándose de esta manera el sistema Educativo Argentino. Mediante la Ley de Educación Nacional 26206/06 se garantiza por parte del Estado los recursos necesarios para llevar a caba este derecho humano

## ¿ Qué entendemos por Educación Superior?

La educación Superior es aquella que se lleva a cabo luego de haber realizado la etapa secundaria. Es impartida en las universidades o institutos superiores. Brinda al estudiante la oportunidad de capacitarse académicamente para luego ingresar al campo laboral.

La educación superior no sólo se dedica a formar profesionales, sino que **también tiene una función orientada hacia la investigación** y ésta a su vez debe estar vinculada con la sociedad, ya que muchos de los conocimientos obtenidos de las investigaciones deben beneficiar a la sociedad. Ya que lo ideal es que todo egresado de una institución de educación superior debe estar consciente que es un ser social, por lo tanto debe servirle no sólo a él mismo, sino a la sociedad a la cual se encuentra integrado.

En nuestro país, la Educación Superior nace a partir de las demandas de la sociedad que expresaban la necesidad de contar con una educación más especializada de la que se venía dando. En el mundo actual ya no se duda de la importancia que tiene la Educación Superior como un derecho.

En 1998, la Conferencia Mundial de Educación Superior, llevada a cabo en París, definió los principios básicos que debía tener la Educación Superior y que fuera acordado por todos los países miembros, a saber:

***“La Educación Superior es un bien público de definida pertenencia social, con acceso directo para todos en función de su mérito, sin discriminación de ninguna índole. Su misión principal es educar ciudadanos dignos que coadyuven al desarrollo endógeno y sustentable de sus países”***

Como vemos, a nivel mundial se pone énfasis en la importancia de la Educación Superior como un derecho humano y un bien público. En nuestra Ley de Educación Superior 24521 en su artículo 2 queda plasmado la responsabilidad del Estado en garantizar este derecho humano y como bien público social, con la inversión pública, el financiamiento y políticas inclusivas. A saber:

***“La responsabilidad principal e indelegable del Estado nacional, las provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, sobre la educación superior, implica:***

- a) Garantizar la igualdad de oportunidades y condiciones en el acceso, la permanencia, la graduación y el egreso en las distintas alternativas y trayectorias educativas del nivel para todos quienes lo requieran y reúnan las condiciones legales establecidas en esta ley;
- b) Proveer equitativamente, en la educación superior de gestión estatal, becas, condiciones adecuadas de infraestructura y recursos tecnológicos apropiados para todas aquellas personas que sufran carencias económicas verificables;
- c) Promover políticas de inclusión educativa que reconozcan igualitariamente las diferentes identidades de género y de los procesos multiculturales e interculturales;
- d) Establecer las medidas necesarias para equiparar las oportunidades y posibilidades de las personas con discapacidades permanentes o temporarias;
- e) Constituir mecanismos y procesos concretos de articulación entre los componentes humanos, materiales, curriculares y divulgativos del nivel y con el resto del sistema educativo nacional, así como la efectiva integración internacional con otros sistemas educativos, en particular con los del Mercosur y América Latina;
- f) Promover formas de organización y procesos democráticos;
- g) Vincular prácticas y saberes provenientes de distintos ámbitos sociales que potencien la construcción y apropiación del conocimiento en la resolución de problemas asociados a las necesidades de la población, como una condición constitutiva de los alcances instituidos en la ley 26.206 de educación nacional (título VI, La calidad de la educación, capítulo I, <Disposiciones generales>, artículo 84).”



## Organización de nuestro Instituto. Decreto 530/18

El gobierno del instituto es ejercido por:

### Consejo Directivo

Es el máximo órgano legislativo, encargado de ejercer el gobierno del Instituto. Está integrado por el Rector, 5 consejeros docentes, 3 consejeros Alumnos, 1 consejeros no docentes, 1 consejeros egresados **Rector**

### Regente

### Coordinadores de carrera

### Secretario Administrativo

## Régimen Académico Institucional

El régimen académico está constituido por el conjunto de normativas que regulan la actividad de enseñanza y aprendizaje en nuestro Instituto. Como alumnos es necesario que conozcas que significan cada uno de los siguientes términos:

**1. Plan de Estudio:** La estructuración de cada carrera está definida por lo que se denomina Plan de Estudio. Éste queda redactado en un documento al que se denomina **Resolución** que lleva un primer número que la identifica y otro que indica el año de su aprobación. Este dato es importante que cada alumno lo conozca, porque en distintas tramitaciones habitualmente le suele ser requerido. La resolución que regula cada Plan de Estudio integra distintos aspectos: listado de asignaturas ordenadas por año y por cuatrimestre, sistema de correlatividades, título que otorga, etc. Este documento debe ser bien conocido porque establece la normativa general de cada carrera en particular. Las distintas asignaturas o materias de estos Planes de Estudio están ordenadas de acuerdo con la secuencia lógica de contenidos. En este sentido las correlatividades son aquellos conocimientos de una asignatura que se constituyen en prerrequisito teórico para el cursado y/o aprobación de las materias subsiguientes.

### 2. Materias anuales y semestrales

En el Plan de Estudio de todas las carreras hay asignaturas anuales -como las denominadas troncales- que se cursan de abril a noviembre y otras semestrales que se cursan de abril a julio o de agosto a noviembre (según lo establezca el Calendario Académico).

**3. Programas de las Asignaturas:** Así como el Plan de Estudio es el documento que estructura una carrera, programa de cada asignatura es un instrumento a través del cual los equipos docentes anuncian por escrito los objetivos, contenidos, metodologías, condiciones de aprobación, bibliografía, etc., pautados para cada asignatura. Evaluación: cada asignatura, año a año, en el programa, fija sus condiciones para la Aprobación. Esta es otra razón que destaca la importancia de conocer y analizar los programas al iniciar el cursado de cada materia. Veamos ahora, cuáles son las distintas instancias de evaluación.

- Evaluaciones de trabajos prácticos: cada profesor establece la cantidad y las características de los Trabajos Prácticos necesarios de aprobar para adquirir la condición de Alumno Regular, así como también el porcentaje de recuperaciones posibles, en caso de no ser superados en la primera instancia.
- Evaluaciones Parciales: Son instancias intermedias que intentan integrar los conocimientos teóricos adquiridos hasta un determinado momento del desarrollo de la materia. Generalmente los programas plantean evaluaciones parciales y sus respectivas recuperaciones. Su aprobación es requisito para obtener la condición de alumno regular.
- Evaluaciones Finales: a través de ellas se propone evaluar los aprendizajes logrados en la asignatura como totalidad. Son orales o escritos y se realizan ante una Comisión Evaluadora integrada por tres miembros, uno de los cuales es el responsable o presidente de la asignatura en cuestión.

**4. Metodología de enseñanza-aprendizaje:** Esta metodología se apoya en dos condiciones propias del estudiante de educación superior: el estudiante deberá seguir continuamente el desarrollo de la asignatura, leyendo la bibliografía indicada anticipadamente, para lograr una participación más activa en clase. Se incluyen actividades individuales y grupales, donde el docente asigna una tarea al grupo y cada uno de sus componentes debe co-responsabilizarse de cumplirla ya que las mismas son evaluables.

Deberá acostumbrarse a estudiar metódicamente, dedicando un tiempo diario a esta tarea. Es importante moverse por sí mismo hacia la información de interés (mirar carteleras, leer avisos, consultar página web): horarios de profesores, apuntes, fechas de examen, etc.

**8- Dedicación horaria necesaria del estudiante:** Considerando el tiempo de cursado, elaboración y dedicación que debe tener para lograr un aprendizaje eficaz, se estima un total de 30 horas

semanales. Teniendo en cuenta las 3-4 horas de cursado, el estudiante debe disponer de 3 o 4 en su casa para el seguimiento continuo de las asignaturas.

**9- Sistema de correlatividades:** Existe entre las asignaturas un sistema de correlatividades, esto quiere decir que es condición, por ejemplo, para cursar Práctica II tener cursado Práctica I, lo mismo sucede con los exámenes finales, para rendir una materia se necesita tener aprobadas otras anteriormente.

Por eso es importante que el alumno avance en su carrera teniendo en cuenta este sistema de correlatividades, eso le posibilitará no quedarse detenido en algún tramo.

### **Inscripción de los alumnos ingresantes a primer año**

A las asignaturas:

Los alumnos deberán inscribirse específicamente en la carrera elegida una vez lograda la nivelación. Para ello deben respetar las fechas para tal fin según lo estipula el calendario.

Régimen Lectivo:

El calendario lectivo rige de abril de un año calendario a marzo del próximo, con una totalidad de 26 semanas, divididas en dos cuatrimestres de 13 semanas cada uno.

Existen actualmente 7(siete ) llamados, anuales, de evaluaciones finales por asignatura

### **¿Cómo es el régimen de regularidad actual de un estudiante del INSUTEC?**

Presentamos una síntesis del régimen de aprobación

Al inicio del ciclo lectivo, el primer día de clases, cada Asignatura dará a conocer a los estudiantes inscriptos lo siguiente:

- el Programa de la asignatura: contiene, además de los objetivos, los contenidos conceptuales y los trabajos prácticos los criterios de evaluación que utilizará para la aprobación por promoción, la regularización, el rendir libre o el recursado de la asignatura.

- En términos generales las características de la evaluación son las siguientes: o Para Asignaturas cuatrimestrales: una (1) instancias evaluativas parciales o Para Asignaturas anuales: dos (2) instancias evaluativas parciales o

Todas las instancias evaluativas, deberán tener su correspondiente recuperación o

Al menos el 75% de las instancias evaluativas y/o sus recuperaciones deberán tener su respaldo escrito.

#### A- Aprobación por Promoción

Accederán a la Promoción de la Asignatura los alumnos que cumplan con todas las condiciones exigidas y que obtengan al menos ocho (8) puntos como calificación final, luego de cumplir las siguientes instancias de evaluación:

A1) Aprobar las evaluaciones parciales, establecidas por la Asignatura.- Las notas de las Evaluaciones deberá ser igual o superior a ocho (8) puntos.- A2) 80% de asistencia a las clases

A3) 80% de los trabajos prácticos aprobados

#### B- Condición Regular

Para obtener la condición de Regular, el alumno deberá cumplir con los siguientes requisitos:

70 % de asistencia a clases, que serán de carácter teórico-práctico.

70 % de Trabajos Prácticos aprobados.

El alumno que haya desaprobado un parcial y su recuperatorio pero tenga al menos 50% de asistencia a clases y el 50% de Trabajos Prácticos aprobados quedará en condición de **Libre**. El no cumplimiento de todos estos requisitos implica la condición de **Recursante**.. **Características y modalidad de evaluación de resultado**

- Para alumnos **regulares y libres**:

Mediante la realización de un **Examen final**

Los alumnos **regulares** serán evaluados mediante una exposición oral individual, consistente en el desarrollo de conceptos relevantes del programa del espacio curricular y la defensa del informe técnico previamente aprobado por el docente responsable de la comisión.

Los alumnos que quedan en condición de **libres** desarrollarán, previamente, una prueba escrita con temas del programa seleccionados por el tribunal de entre un listado de temas pertenecientes a las diferentes unidades del programa. Esta parte deberá ser aprobada para poder realizar el examen para alumnos regulares, anteriormente descripto.

#### **Programa de Gabinete de Ciencias**

La institución, cuenta con un gabinete de ciencias que funciona como Sistema de Tutorías, el mismo constituye una estrategia de ayuda para los alumnos a efectos de mejorar el rendimiento académico y la permanencia en la institución

Las actividades que se realizan en forma permanente son:

Consultas semanales en días y horarios preestablecidos, desarrollo de cursos de revisión de contenidos, asesoramiento a alumnos recursantes, para exámenes finales, talleres de estrategias de aprendizaje y afrontamiento de exámenes.

Este Sistema está dirigido especialmente a los alumnos de los primeros años cursantes, recursantes, regulares , como un apoyo adicional para aquellos que quieran mejorar su rendimiento.



## Hacia la comprensión de textos

### La Lectura en la Educación Superior

La lectura en la Educación Superior necesita de un determinado nivel de reflexión sobre el material que se lee, que la diferencia de otras lecturas: se trata de la posibilidad de avanzar hacia la comprensión de lo leído, de interpretar, de confrontar el contenido en un auténtico proceso de apropiación y de enfrentar un texto para incorporarlo a nuestros esquemas cognoscitivos y afectivos.

Como estudiante deberás leer artículos, apuntes preparados por los docentes, textos especialmente recomendados en la bibliografía. Sobre ellos se deberán elaborar resúmenes, tomar apuntes, realizar notas escritas de las exposiciones y de los conceptos, se deberán responder guías de lectura, elaborar trabajos prácticos, informes, trabajos de campo, monografías, ensayos, relatos de experiencias, proyectos, entre otros escritos.

Es por eso que, en esta etapa, el desafío que enfrentas se encuentra en aprender a leer documentos académicos, de mayor extensión de lo que has leído hasta ahora, con un vocabulario específico y relaciones lógicas propias de la disciplina que has elegido.

Entonces es cuando nos planteamos ¿qué debemos saber? ¿qué nos ayuda a desandar el camino hacia su adecuada interpretación? En fin, **¿qué es la lectura?**

Podemos responder esta última pregunta con muchas definiciones. Anotamos estas dos: La lectura es una actividad cognitiva que no se agota en la decodificación de un conjunto de grafías y en su pronunciación correcta, sino que conlleva la necesidad de comprender aquello que se lee, esto es, la capacidad de reconstruir el significado global del texto.

La lectura es una actividad compleja, múltiple, porque nuestro sistema cognitivo realiza muchas acciones que configuran procesos y subprocesos.

Durante este camino, te encontrarás con nuevos conceptos de los que en muchos casos deberás buscar el significado; comprender las ideas de autor, evaluar lo leído y armar una opinión propia sobre el tema.

### ¿Qué debemos tener en cuenta para comprender un texto?

Dado que la lectura es un proceso importante para comprender un texto y que requiere de la cooperación activa de cada lector, dado que en todo momento en que se está realizando la lectura se activan conocimiento o saberes que nos ayudan a otorgar sentido a lo que leemos.

A lo ya mencionado de la lectura podemos agregar que ésta “...es una actividad vinculada a la interpretación de textos de cualquier tipo y naturaleza, e interpretar un texto implica siempre una búsqueda básica: entender qué dice, de qué habla el texto”. (Zalba, 2009).

## Fases de la comprensión

### Primera fase: Lectura exploratoria

A través de ella nos acercamos y exploramos el texto, para indagar los diversos elementos que colaborarán para la comprensión.

Según el diccionario de la Real Academia Española, el término explorar lo define como: (Del lat. explorāre). 1. tr. Reconocer, registrar, inquirir o averiguar con diligencia una cosa o un lugar.

- **Lectura global:** es una lectura atenta que ayuda a la activación de conocimientos previos sobre la temática tratada para emprender el proceso de comprensión de un texto.
- **Datos paratextuales:** son los elementos que nos aportan información a partir de la observación del texto o libro que vayamos a leer. En primer lugar, los textos tienen un título el que, en algunos casos está acompañado de un subtítulo. Además existen otros elementos como son: nombre del autor/a, lugar de donde ha sido extraído el capítulo o el artículo, así también como el prólogo de un libro, el epílogo, las imágenes (fotos, ilustraciones, dibujos, infografías) y sus epígrafes. Cuando nos referimos a un libro consideramos paratextual, por ejemplo: su tapa, la contratapa con su texto, las solapas y el índice. Estos elementos nos aportan información acerca del contexto de producción y por ello es importante considerarlos para la interpretación cabal del sentido. Todos estos elementos se denominan paratextos.

La palabra paratexto proviene del griego y está compuesta por el prefijo para que significa: junto a, al lado de, fuera de, elementos de composición que denotan aproximación y la palabra textum del latín, que significa tejido, tela, entramado

- **Determinar el contexto de producción** Necesariamente todo lector debe poder relacionar el texto con los datos del contexto de producción para comprender el sentido del texto. Considerar las variables contextuales es importante, permite confiar o no en la veracidad de la información. En este punto encontramos : el/los autor/es o el organismo que lo produjo (instancia productora), el lugar geográfico, el año de publicación, soporte textual, que aportan datos que pueden ser importantes para la comprensión
- **Activar la enciclopedia:** es el conjunto de conocimientos que vamos adquiriendo a lo largo de nuestra vida y formación que conforman el conocimiento de mundo que cada uno posee y que se activa a medida que vamos comprendiendo , interpretando. Nuestros conocimientos previos

colaboran en la comprensión de lo que vemos y oímos nos ayudan a elaborar nuevas representaciones mentales, integrando lo ya conocido con la nueva información en la búsqueda del sentido.

- **Postular el tema del texto:** el tema de un texto es la idea general que le permite al lector comenzar a organizar jerárquicamente las otras ideas que están presentes en él. Para poder determinarlo nos preguntamos ¿de qué habla este texto?

- **Relacionar el tema con el título:** los autores pueden elegir la manera en la que colocarán los títulos a sus producciones, éstos pueden ser a través de la condensación parcial o total del contenido central o del tópico (título temático), planteo de un interrogante (título enigma), de la atracción de la atención, sin mencionar la temática (título gancho), presentación de pistas de lectura (en qué sentido debe ser leído el texto), etc. De lo expresado, se desprende que no siempre el título de un texto nos explicita el tema y que la única forma de determinar la relación tema-título es profundizar la comprensión. Nos encontramos en los textos con tres clases de titulación:

- **El título** es una apretada síntesis del contenido: puesto que aparecen en el título palabras que tienen estrecha relación con el tema, contiene en su enunciado palabras claves, que hacen referencia al tema del mismo. No lo explica, sino que lo anuncia.

- El título formulado con una pregunta: aparecen los signos de interrogación o palabras que indiquen duda. Este tipo de título también anuncia el tema pero está formulado como pregunta. El texto da la respuesta.

- Titulo gancho: como su palabra lo indica, el título atrae la atención del lector. “Lo engancha” para que se interese en leer todo el texto. Esta estrategia es frecuente en los periódicos o sitios periodísticos.

- **Caracterizar al destinatario o lector modelo:** se trata de la representación de los lectores que tiene el productor de un texto (edad, nivel y/o rol social, enciclopedia, saberes léxicos, potencial inferencial, dominio de conocimientos, grado de experticia, etc.) que condiciona la cooperación interpretativa demandada del lector. Es aquel que mediante sus conocimientos aporta su competencia para llegar a comprender el texto

## ACTIVIDAD

A continuación los invitamos a poner en práctica la primer fase de Comprensión lectora. Para ello, los invitamos a leer el siguiente texto sobre La situación energética mundial. Extraído del libro de de Liliana Reynoso (1998) Física EGB. Buenos Aires. Plus Ultra pag.357

1.- Lea atentamente el texto y observe los gráficos que se encuentran

a) Relea los gráficos y señale qué función cumplen en este caso:



## La situación energética mundial

El planeta aloja a unos 5.500 millones de personas que ocupan 1.000 millones de hogares, conducen 500 millones de vehículos de motor e invierten grandes esfuerzos para producir una inmensa variedad de bienes industriales que aumentan su confort. En los países en vías de desarrollo se utiliza por persona por año el equivalente a uno o dos barriles de petróleo. En los países altamente industrializados, este valor asciende a unos 30 barriles (aproximadamente 160 litros por barril).

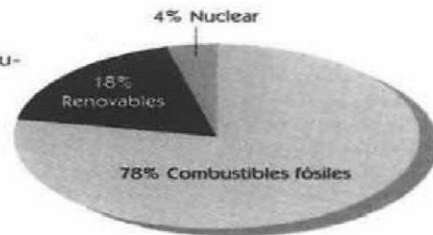
El petróleo es, por lejos, la más importante fuente de energía en la actualidad. En el mundo se usan 4 millones de litros de petróleo cada minuto, en forma de nafta, gas-oil, querosén, aceites lubricantes y otros productos derivados. La mitad se consume en transporte, otra parte en la producción de energía eléctrica, y otra parte importante en la industria del plástico y de los materiales sintéticos. En los últimos años ha aumentado el consumo de gas natural, sobre todo en las centrales térmicas.

La desigual distribución terrestre de los combustibles fósiles exige un comercio mundial floreciente de artículos energéticos. Existen variados sistemas de distribución: gaseoductos de hasta un millón de kilómetros de extensión, oleoductos de 400.000 km, buques que surcan los océanos transportando crudo o gas natural líquido, camiones, etc.

Aunque las reservas de combustibles fósiles se estiman en unos 10 billones de barriles de petróleo, suficientes para otros 170 años al ritmo actual de consumo, terminarán por agotarse. Además, si todo el combustible que queda se consume, la contaminación podría hacer inhabitable el planeta.

La explotación de fuentes renovables de energía depende de las características sociales y geográficas, propias de cada país. Son menos usadas en el mundo porque, en general, resultan poco rentables.

Las energías renovables, sobre todo biomasa e hidráulica, satisfacen el 18% de las necesidades mundiales; de las no renovables, la nuclear el 4% y los combustibles fósiles, el 78% restante (ver gráfico).



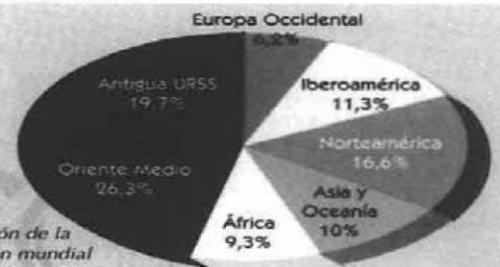
Distribución del consumo mundial de distintos tipos de energía en 1990.

Fuente	Nombre	Símbolo	Equivalencia
Carbón	Tonelada equivalente de carbón	Tec	$2,93 \times 10^{10}$ J
Petróleo	Tonelada equivalente	Top	$4,18 \times 10^{10}$ J
Gas	Termia	th	$4,18 \times 10^{10}$ J

Unidades más utilizadas en economía para cuantificar la energía proveniente de combustibles fósiles.

La Organización de Países exportadores de Petróleo (OPEP), formada en 1960 por países del Oriente Medio, controla las tres cuartas partes de las reservas de crudo (petróleo) conocidas en el planeta.

La crisis energética de la década del 70 impulsó la investigación de energías alternativas a la del petróleo (solar, eólica, biomasa, nuclear). En la década del 90, con la llamada "guerra del Golfo", se puso de manifiesto nuevamente la importancia del petróleo.



Distribución de la producción mundial de petróleo en 1990.

amplían el sentido del texto

otorgan precisión al texto aclaran

datos del texto

b) Observe el texto y ubique el paratexto que lo compone 3.- Relacionamos el texto con los datos del contexto de producción.

¿Quién escribió el texto?

.....  
.....

¿ Dónde fue publicado?

.....  
.....

¿ Para qué fue escrito?

.....  
.....

¿ Para quién fue escrito?

.....  
.....

Elabore un esquema que sintetice qué es el contexto de producción

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

4.- Postular el tema

¿ De qué trata el texto que leyó?

.....  
.....

- a) Observe, seleccione y subraye las palabras que guardan relación con el título y que se repitan ya sea a través de sinónimos o de otras formas lingüísticas
- b) Copie las palabras subrayadas
- c) Marque con una X la respuesta correcta El título “La situación energética mundial”

es un título síntesis porque anticipa el contenido del texto

en un título enigma o gancho porque la relación entre título y el texto se establece al terminar la comprensión del texto

## Segunda fase: Lectura analítica

Es la lectura profunda que llevamos a cabo, en este proceso el lector debe desarrollar la capacidad de seleccionar la información relevante y relacionar conceptos. Es el momento de rotular o crear notas marginales e identificar las ideas nucleares de las periféricas **¿Qué es rotular o crear notas marginales?**

De acuerdo a la Real Academia Española, rotular significa: poner un rótulo, leyenda o inscripción. El objetivo de colocar un rótulo a un párrafo es para identificar rápidamente la idea nuclear del mismo al momento de la relectura.

En esta etapa es necesario:

**Interpretar el sentido de las palabras en el texto:** para poder otorgarle sentido a una palabra es necesario recurrir al diccionario y que de acuerdo al lugar que se encuentren las palabras en los textos, será el sentido que se les otorgue.

Esto se debe a que las palabras se actualizan según al entorno semántico-textual (el cotexto); al discurso social (contexto) de su comprensión profunda.

**Organización de la información:** recordemos que los textos se encuentran organizados por un conjunto de oraciones los que constituye un párrafo. Dado que el párrafo es la diagramación visual de una información determinada y que ésta puede encontrarse extendida en más de un párrafo. Cuando esto ocurre podemos concentrar toda la información en bloques. En este momento nos encontramos en la situación de armar los bloques temáticos, es decir, el tema que puede ser abordado siguiendo diferentes ejes articuladores que canalizarán la acumulación de información necesaria para desarrollarlos. Por ej. un tema como el Amor puede ser abordado desde distintos ejes: Amor adolescente, Amor a la humanidad, etc.

**Determinar bloques temáticos:** los textos están compuestos (en su superficie) por párrafos. Esta segmentación gráfico-espacial, generalmente, se corresponde (en su contenido o interior) con una segmentación semántico discursiva, cuya función es el desarrollo de un aspecto del eje temático articulador (p.ej., descripción de un fenómeno, evolución histórica del mismo, planteamiento de un problema o de los antecedentes, explicitación de las causas, derivación de las consecuencias, ubicación temporal, espacial o dentro de una teoría, exposición de ejemplos o casos, refutación o refuerzo de una opinión o punto de vista, etc. Pero, a veces, los bloques de información temáticos es decir, las unidades de contenido (segmentación semántico-discursiva) pueden abarcar más de un párrafo o, eventualmente, un párrafo puede albergar más de un bloque informativo.

A medida que trabajamos es conveniente recoger el resultado de las observaciones e inferencias en cuadros que permitan visualizar ordenadamente los avances de nuestro proceso. Nos encontramos en el momento más “profunda” del proceso de lectura.

**Jerarquización de la información nuclear de la periférica:** es el momento en el que discriminamos la información nuclear de la periférica, acorde con la estructura en la que se encuentra escrito.

**Plan textual:** esquema de organización de ideas que presenta el texto; incluye las ideas nucleares (las que aportan los contenidos más importantes) y las ideas periféricas (aquellas que solo tienden a

complementar, a dar más claridad y amplitud al contenido del texto, que aporta ilustración de dicha información; p. ej., ejemplos, anécdotas, cifras, detalles que se omiten en caso de síntesis o resumen).

**Determinar el tópic:** refiere al especial tratamiento del tema (muy general y abarcativo) desde un particular enfoque, punto de vista o perspectiva. Cuando nos sumergimos en el mundo de los textos reales, conocer esto es fundamental

**Nuestra mente conecta datos ¿por qué no usas ese procedimiento para estudiar?**

**ACTIVIDADES**

**1.- Interpretar el sentido de las palabras**

- a) Volvamos al texto “La situación energética mundial” para trabajar el sentido de las palabras
  - b) Precisamos el sentido de las siguientes expresiones. Acuda a google en caso de ser necesario
- industriales: ..... confort: .....  
 países en vías de desarrollo: .....  
 países altamente industrializados: ..... sistemas de distribución: .....  
 fósiles: .....  
 inhabitable: ..... agotarse: .....  
 fuentes renovables: .....  
 biomasa: ..... hidráulica: .....

**2.- Aplicaremos el resto de los pasos de la lectura analítica**

- a) Numerar cada uno de los párrafos del texto
- b) ¿Qué es el petróleo?
- c) Relaciones el concepto de petróleo con el de sistema de energía
- d) ¿Cómo se lo describe en el párrafo 2?.
- e) Propongan el eje temático articulador del texto:  
 .....  
 .....
- f) Completen el siguiente cuadro

Párrafo	Información que aporta al eje temático articulador	Función que cumple


### Tercera fase: Representemos la información

Comenzaremos a trabajar con la tercera fase de lectura que corresponde a las actividades que se desarrollan después de comprender acabadamente un texto. En esta etapa se pueden realizar resúmenes, síntesis, esquemas o diagramas de una amplia variedad. Esto requiere la capacidad de clasificar, jerarquizar conceptos y organizar la información.

**Procesos de síntesis** Hemos estado trabajando las fases de lectura exploratoria y analítica, en esta última profundizamos la importancia de realizar notas marginales y detectar las ideas nucleares de las periféricas.

En esta etapa de estudio es imprescindible desarrollar la capacidad de síntesis que facilita la organización y jerarquización de las ideas seleccionadas mediante el análisis de las **ideas nucleares y periféricas**.

A continuación se presentan distintos tipos de técnicas de síntesis, cada uno con características particulares y de aplicación dependiendo del contenido de estudio. Se pretende que reconozcan las diferentes opciones que se pueden utilizar como método de síntesis textual o gráfica. Luego cada uno podrá decidir con cuál de ellos se siente más cómodo para trabajar.

#### Síntesis textual

Escribir un resumen consiste en reducir la información del texto original de tal forma que éste sólo contenga las ideas nucleares respetando las palabras del autor y la secuencia de las ideas, las cuales se caracterizan por: fidelidad en las palabras, puntos importantes

#### El resumen

Un resumen no sólo es beneficioso porque estimula la capacidad de síntesis, sino que es también fundamental para mejorar la expresión escrita, la cual es decisiva en un examen. Asimismo, la organización lógica del pensamiento que requiere la escritura es el mejor método para profundizar en la comprensión. Por eso nunca hay que limitarse a copiar fragmentos. Tenemos que escribir con nuestras propias palabras después de reflexionar. El objetivo específico de los resúmenes es la representación sintética y objetiva de lo leído o escuchado. Características de un resumen:

1. Orden en las ideas.
2. Claridad.

3. Concisión.
4. Debe ser personal.
5. Usar abreviaturas, códigos y signos.

Los resúmenes son recomendables entre otras cuestiones para: Procedimiento para hacer un resumen: Para llevar a cabo un resumen es necesario haber realizado una lectura analítica llegando a la identificación de las ideas nucleares, para llegar al armado de un nuevo texto **La síntesis**

El objetivo de elaborar una síntesis es el mismo que para un resumen. La diferencia radica en producir un texto breve de lo que se ha comprendido del texto original expresando las ideas del autor con nuestras propias palabras.

### **Organizadores gráficos o esquemas**

El organizador gráfico o esquema es una representación gráfica y ordenada de las ideas nucleares y periféricas. Los esquemas facilitan estructurar la información y recordar las relaciones entre los conceptos principales de una manera visual.

### **Tipos de organizadores gráficos:**

#### **Lluvia de ideas o tormenta de ideas**

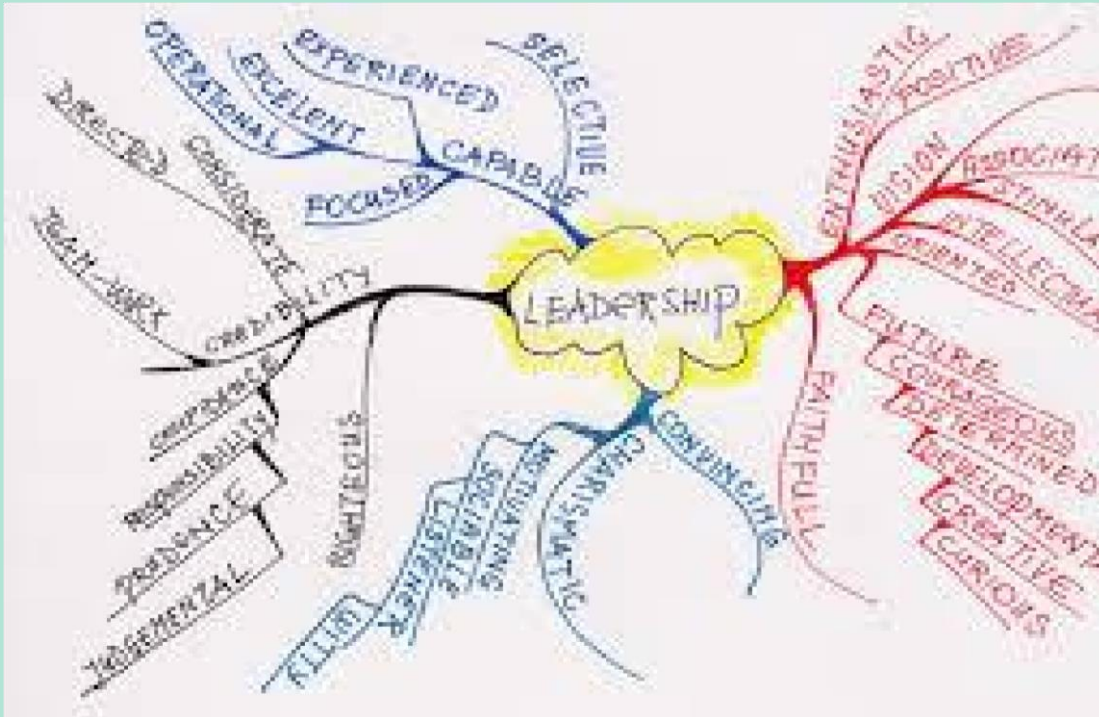
Es una técnica de pensamiento que ayuda a fomentar la creatividad, estimular el trabajo cooperativo, superar bloqueos y eludir prejuicios. También se considera entre las técnicas de estudio aplicables de manera individual. Es muy sencilla e intuitiva y permite trabajar a varios niveles y con diferente cantidad de personas o de manera individual.

La lluvia de ideas se basa en cuatro puntos fundamentales:

- Dejar que fluyan las ideas, sin autocensuras
- Evitar las críticas para favorecer la espontaneidad.
- Utilizar la cantidad antes que la calidad de las ideas. Interesa que aparezcan muchas, para luego proceder a su selección.

Para llevarla a cabo es necesario plantear el objetivo con claridad. Es necesario anotar todas las ideas que van apareciendo, pueden ser solamente palabras o frases. Una vez finalizada esta primera etapa, es necesario leerlas y releerlas para realizar una evaluación de cuáles se utilizarán y que expresen las ideas más concretas. Es muy útil para armar un resumen o elaborar un texto.





**Mapa mental**

Los mapas mentales, son un método para la generación de ideas por asociación, ésta juega un papel dominante en casi toda función mental. Toda simple palabra tiene numerosas conexiones o apuntadores a otras ideas o conceptos. Se utilizan para la generación, visualización, estructura, clasificación taxonómica de las ideas y como ayuda para el estudio, organización, solución de problemas y toma de decisiones.

Un mapa mental es un diagrama usado para representar las palabras, ideas, tareas, u otros conceptos ligados y dispuestos radialmente alrededor de una palabra clave o de una idea central. Es una representación semántica de las conexiones entre las porciones de información. Los elementos se arreglan intuitivamente según la importancia de los conceptos y se organizan en agrupaciones mediante ramas. Estas conexiones se presentan de manera gráfica radial, no lineal, estimulando un acercamiento reflexivo para cualquier tarea de organización de datos.

En el centro del mapa ubicamos un dibujo, concepto o ambos que represente el tema a desarrollar, hay que recordar que un asunto puede provocar numerosas asociaciones. La parte central debe ser la más llamativa del mapa mental.

### Elementos

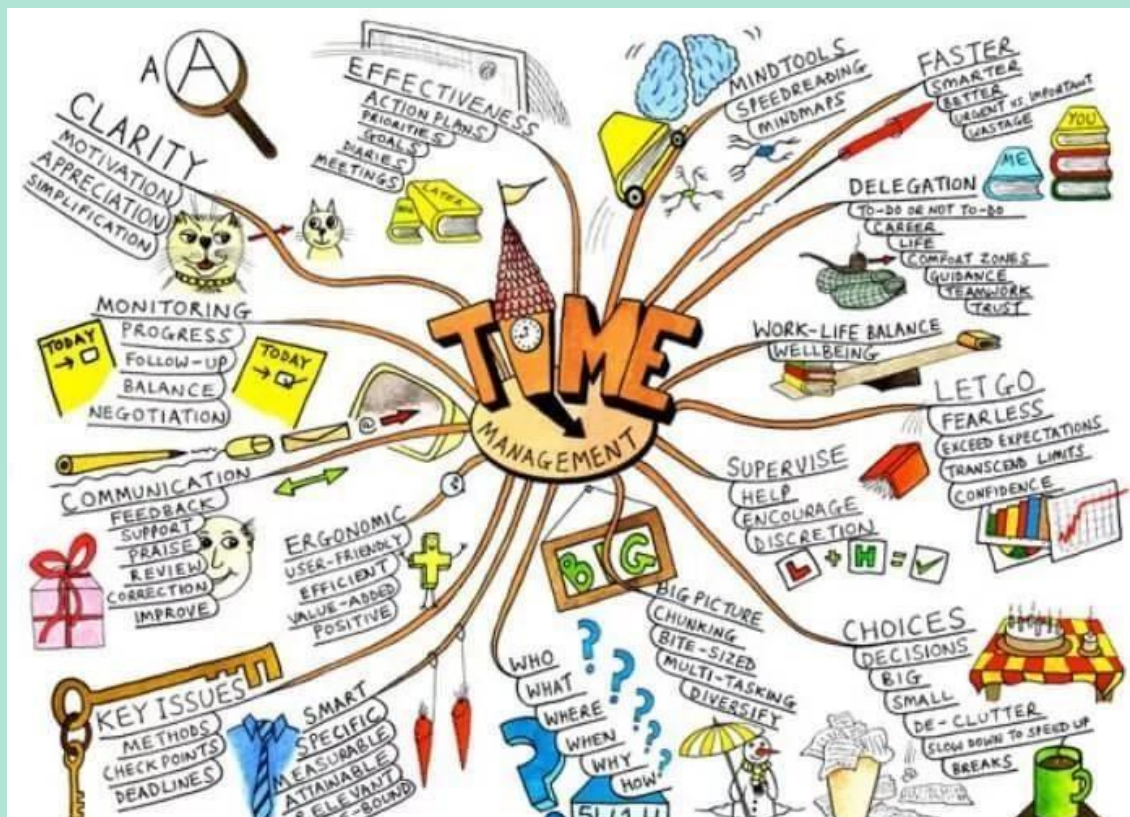
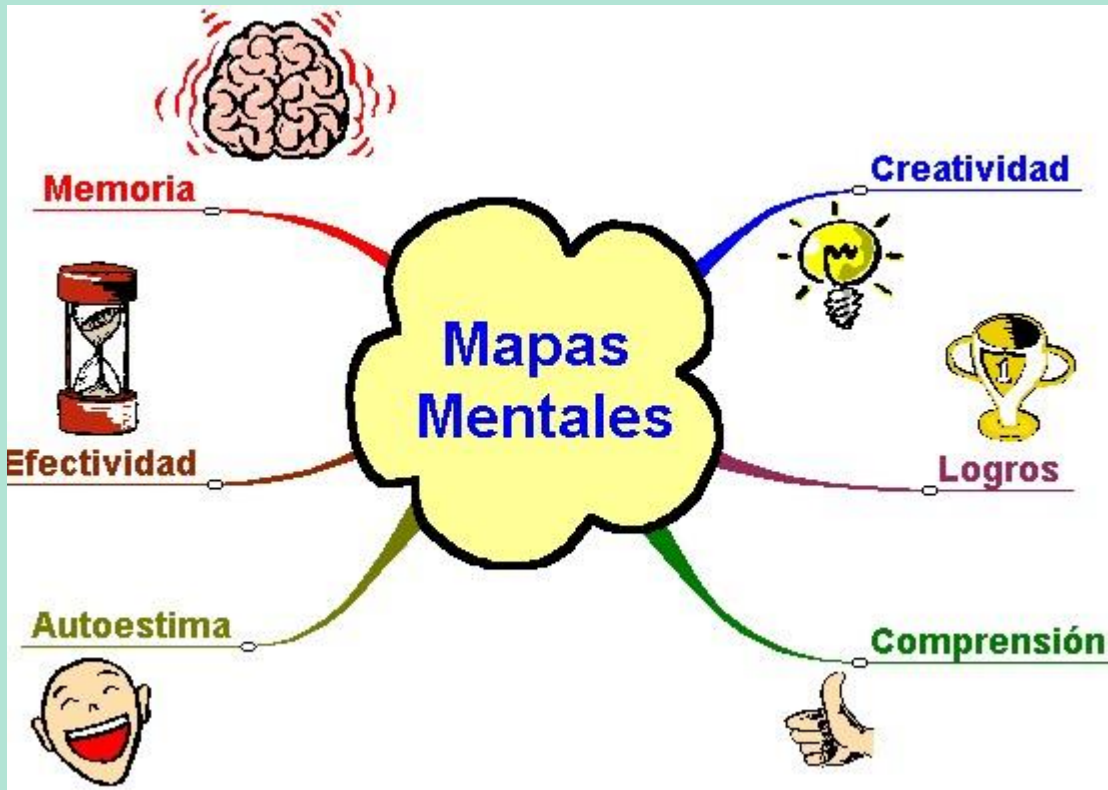
**Ideas:** Son las palabras que pueden acompañar a las imágenes o que unen a los conceptos en el mapa mental.

**Agrupaciones:** Son los principales temas o ideas básicas que permiten asociar un conjunto de datos y que tienen relación con el asunto central.

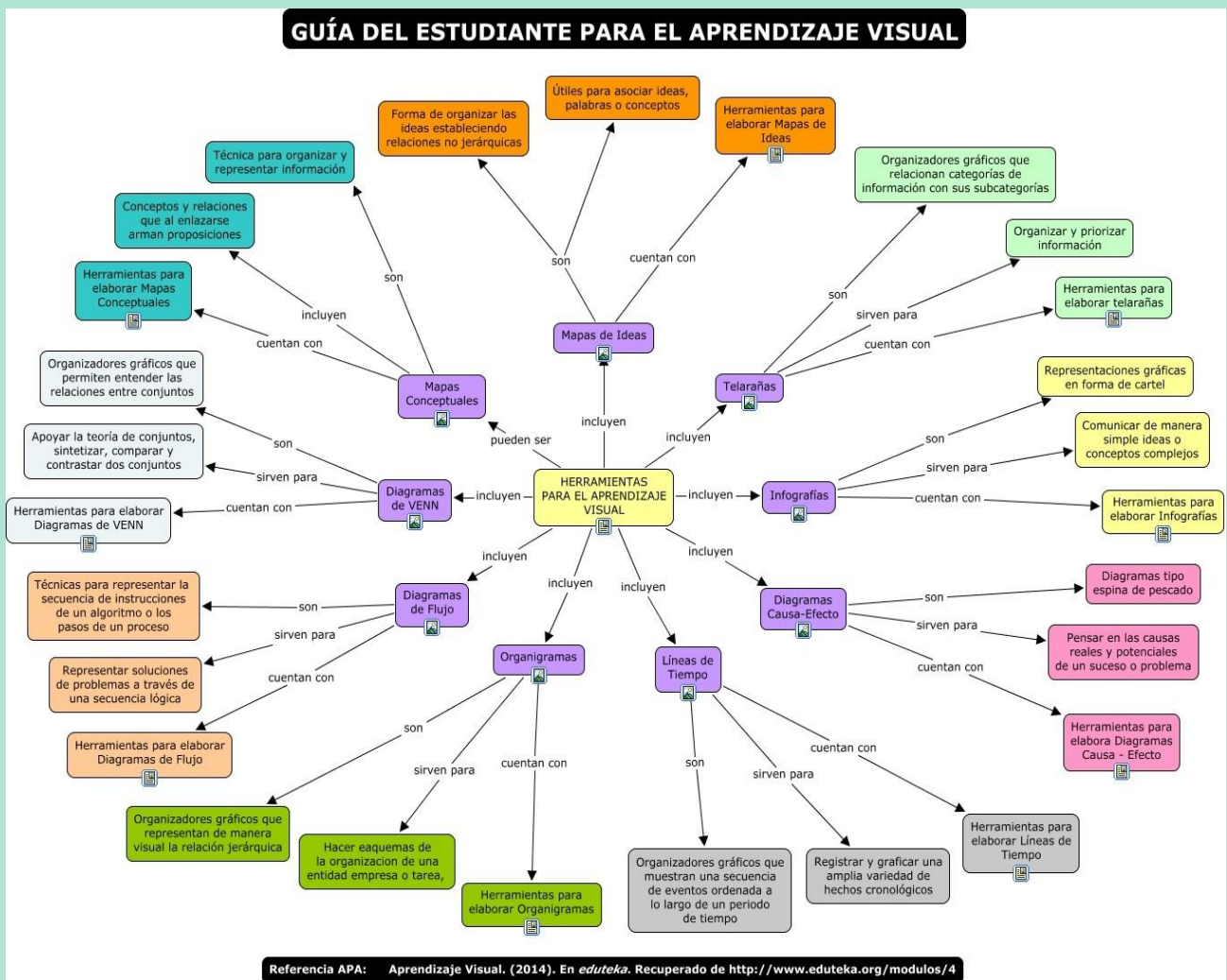
**Ramas o ligas:** Se utilizan para unir las ideas generales y específicas.

**Imágenes, símbolos y colores:** Como dice el viejo refrán: “una imagen vale más que mil palabras”. En su mayoría el mapa mental está compuesto por imágenes representativas de conceptos, ideas o datos. Estos también pueden ser símbolos que acompañados del uso correcto de colores destacan de forma visual la información.



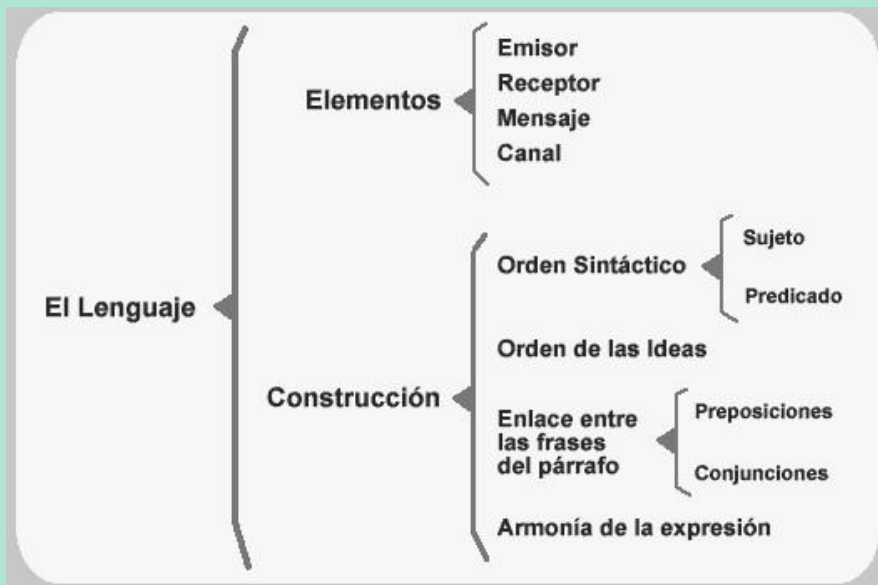
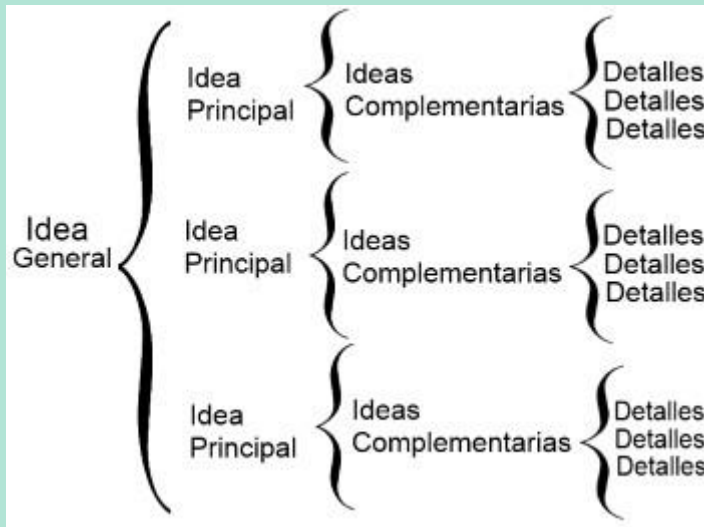


Organizador gráfico que muestra de qué manera unas categorías de información se relacionan con sus subcategorías. El concepto principal se ubica en el centro de la telaraña y los enlaces hacia afuera vinculan otros conceptos que brindan los detalles relacionados con ellos. Se diferencian de los Mapas Conceptuales porque no incluyen palabras de enlace y de los Mapas de Ideas en que sus relaciones sí son jerárquicas.



### De llaves o cuadro sinóptico

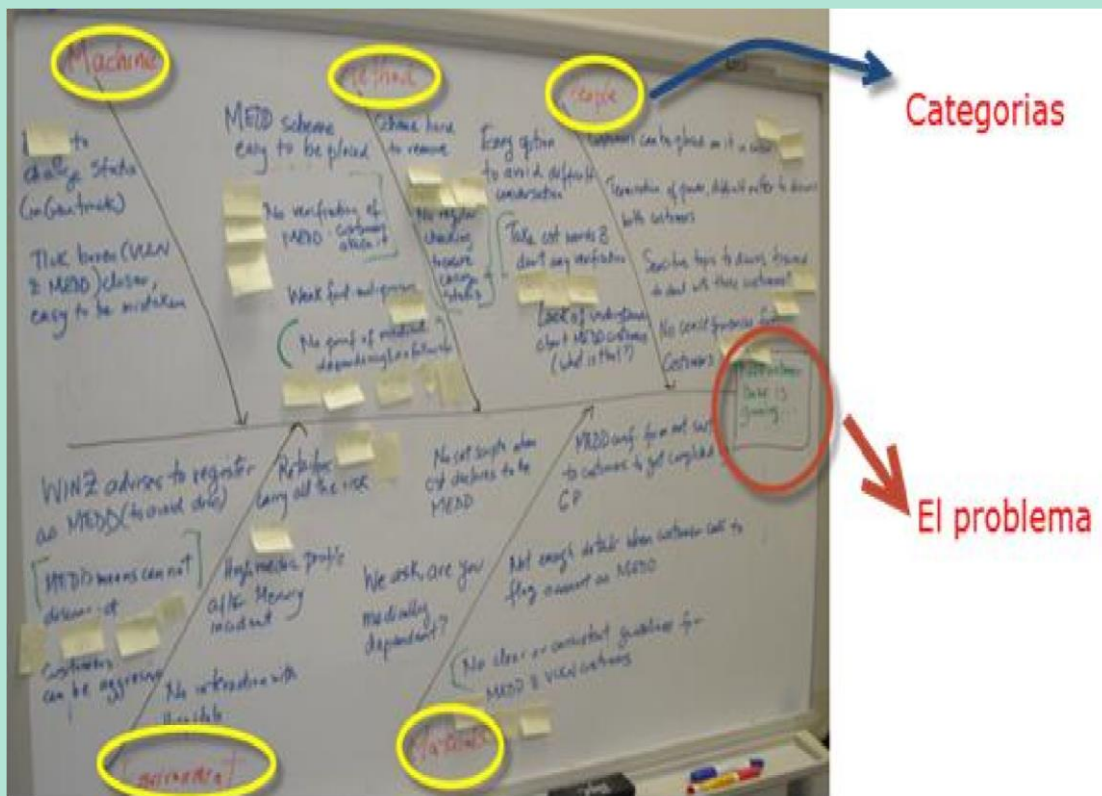
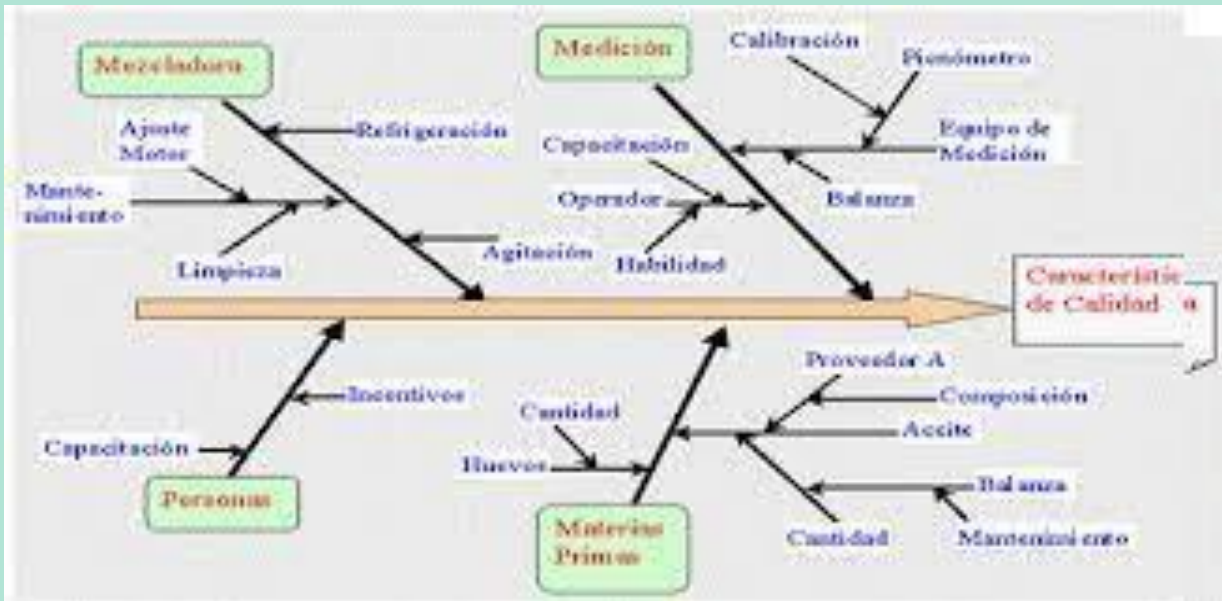
Los cuadros de llaves o sinópticos son esquemas que muestran la estructura global del tema, teoría o contenidos, son un resumen expuesto de forma esquemática que muestra las ideas centrales del tema. Se muestran los múltiples elementos, detalles, contrastes y relaciones del tema estudiado lo que permite visualizar la estructura lógica de contenido, organizar ideas y conceptos y mostrar la información en forma jerárquica. Su estructura va de izquierda a derecha, la información se desglosa a través de llaves, es decir el tema central y sus divisiones y subdivisiones.



**Diagrama causa – efecto**

Es una herramienta que permite representar un problema o enfoque central y sus causas de una forma visual, donde el problema representa la “cabeza del pescado”, de la que emerge una espina central. Desde allí se derivan las causas mayores o “espinas grandes”. Resulta apropiado cuando el objetivo de aprendizaje busca que los estudiantes piensen tanto en las causas reales o potenciales de un suceso o problema, como en las relaciones causales entre dos o más fenómenos.





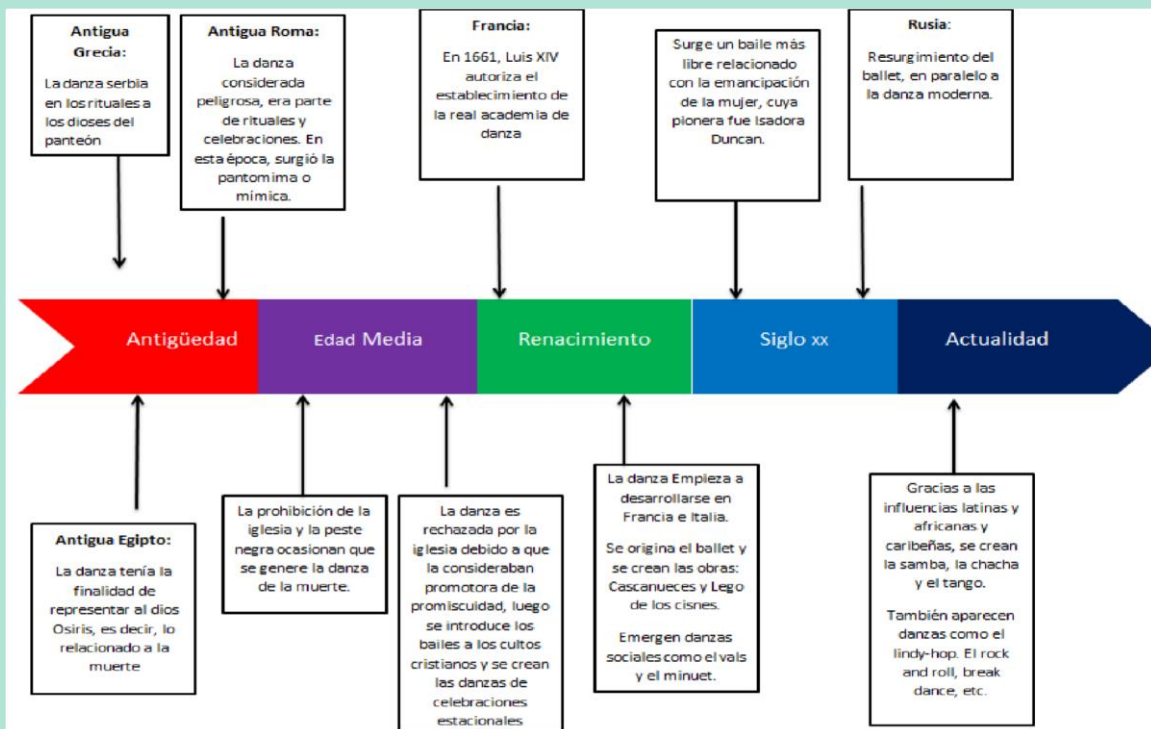
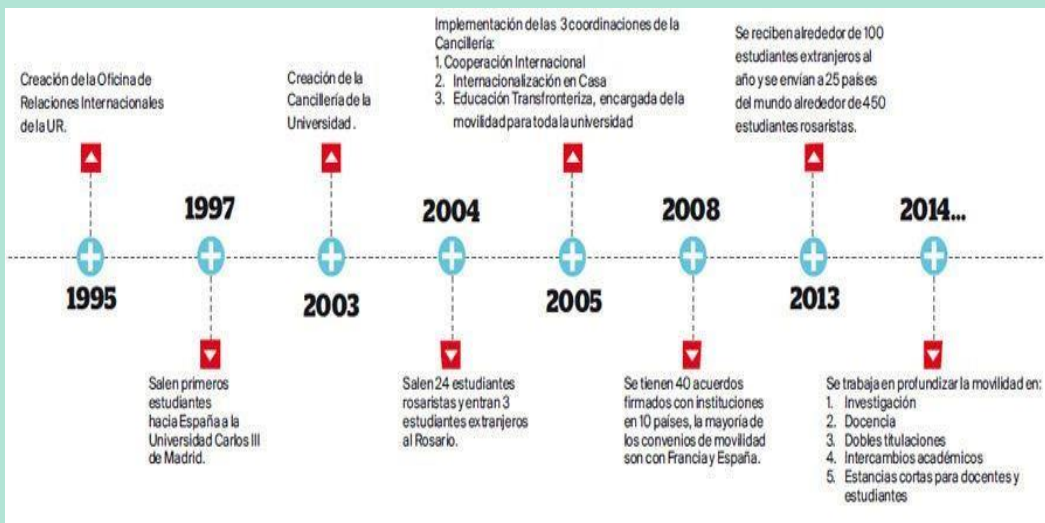
## Líneas del tiempo

Una línea del tiempo es un conjunto de gráficos mediante el cual se ordenan una secuencia de eventos sobre un tema en particular, permite entre otras cosas visualizar una relación espaciotemporal de los periodos más relevantes del tema a tratar. Para elaborar una línea del

tiempo es necesario identificar los eventos y/o periodos más destacados, así como las fechas iniciales y finales si se cuenta con ellas.

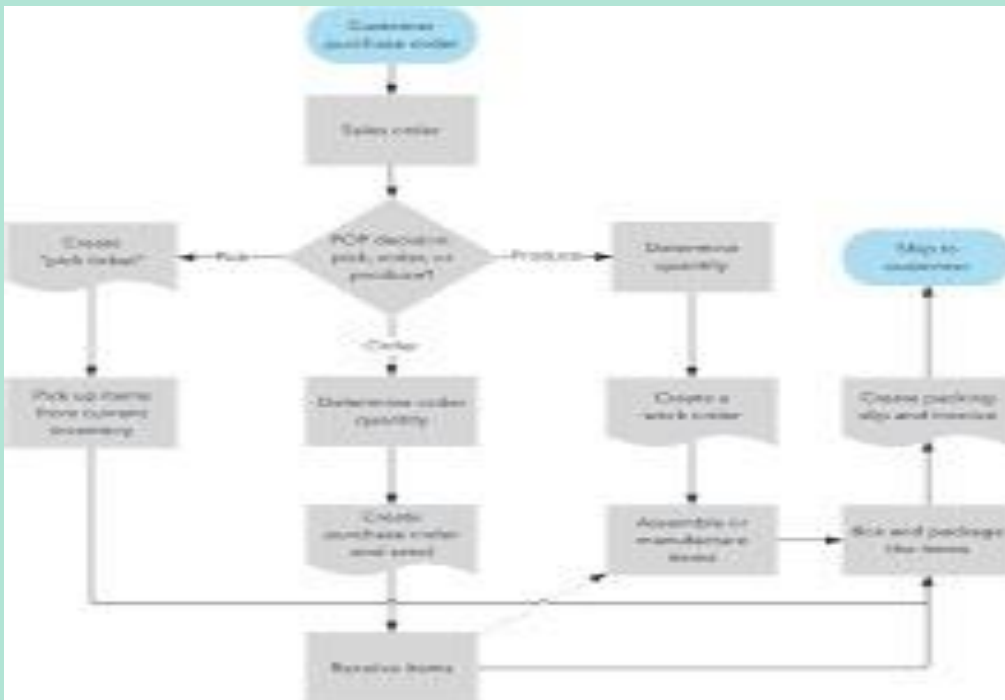
Los siguientes son algunos de los beneficios que se pueden identificar cuando un docente prepara una clase apoyándose en una línea del tiempo:

1. Permite a los alumnos “ver” con facilidad fechas y acontecimientos importantes
2. Ayuda en los procesos metacognitivos de los estudiantes para la comprensión del tiempo y su correlación con sucesos históricos como pueden ser: eras, periodos, épocas, etc.



**Diagrama de flujo**

Es la representación gráfica de un algoritmo o los pasos de un proceso. Se utiliza en disciplinas como programación, economía, procesos industriales. Cada paso del proceso se representa por un símbolo diferente que contiene una breve descripción de la etapa de proceso. Los símbolos gráficos de flujo se encuentran unidos entre sí con flechas que indican la dirección del flujo de proceso. Se conocen con este nombre las técnicas utilizadas para representar esquemáticamente bien sea la secuencia de instrucciones de un algoritmo o los pasos de un proceso. Este tipo de diagrama ofrece una descripción visual de las actividades implicadas en un proceso. Muestra la relación secuencial entre ellas, facilitando la rápida comprensión de cada actividad y su relación con las demás, el flujo de la información y los materiales, las ramas del proceso, la existencia de bucles repetitivos, el número de pasos del proceso.



**Mapa conceptual**

Es una estrategia creada por Joseph Novak, quien la presenta como método y recurso esquemático. Es un gráfico que tiene un entramado de líneas que confluyen en una serie de puntos, cuya confluencia son los conceptos importantes, que se escriben dentro de elipses o recuadros. Estos conceptos se encuentran relacionados y se unen mediante una línea, y el sentido de relación se aclara con palabras-enlace, que se escriben en minúscula y junto a las líneas de unión.

**Elementos Fundamentales:**

c **Conceptos:** hacen referencia a acontecimientos y a objetos. Son imágenes mentales que provocan en nosotros las palabras o signos con los que expresamos regularidades.

c **Proposición:** Consta de dos o más términos conceptuales (conceptos) unidos por palabras (palabras-enlace) para formar una unidad semántica.

c **Palabras-enlace:** Son palabras que sirven para unir los conceptos y señalar el tipo de relación.

**Características:**

c **Jerarquización:** Los conceptos están dispuestos por orden de importancia o inclusividad, éstos ocupan los lugares superiores.

c **Selección:** Podemos presentar una panorámica global de un tema o partes o subtemas.

c **Impacto Visual:** Debe ser conciso y mostrar las ideas principales de un modo llamativo. Se enmarcan en elipses o rectángulos.

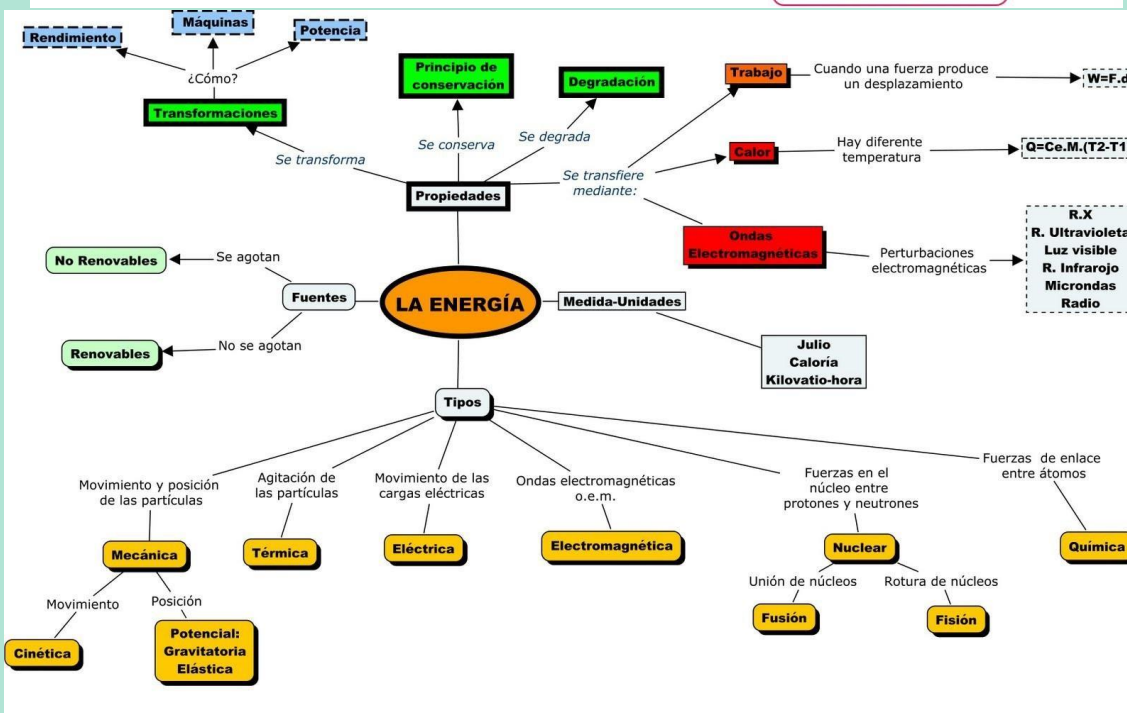
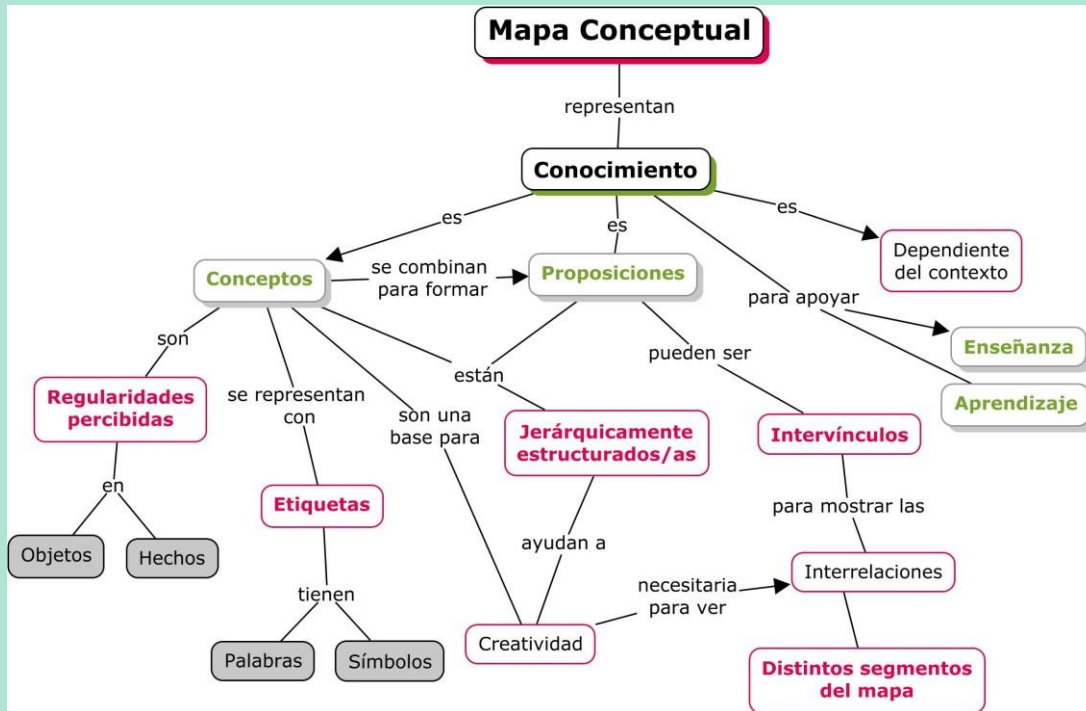
Pasos para su elaboración:

1. Identificar los conceptos claves del texto.
2. Hacer una lista con ellos.
3. Ordenarlos a partir del más general y siguiendo por orden de concreción de los mismos.
4. Situar el más general en la parte superior del mapa y a partir de él los más concretos.
5. Unirlos con las palabras-enlace según su relación.
6. Podemos construirlos y completarlos con las más conceptos, vinculando siempre las ideas (ver ejemplos)

**Para qué sirven:**

c Los Mapas Conceptuales proporcionan un resumen esquemático de lo aprendido y ordenado de una manera jerárquica: desde los más generales hasta los más específicos. c Los Mapas Conceptuales deben ser jerárquicos.

c En los Mapas Conceptuales resaltan sobre todo la jerarquización en unidades y subunidades.



## Los apuntes de clase

Muchos alumnos no toman apuntes en clase. Si les preguntamos por qué no lo hacen suelen contestarnos: “Si tomo apuntes presto menos atención”, “¿Si escucho al profesor cómo hago para escribir?”, “Lo que este profesor explica, no vale la pena”, “Lo que el profesor explica está en los libros”, “No necesito tomar apuntes porque yo recuerdo muy bien lo que se explicó”, “Si tomo apuntes, después no se entienden”.



De estas y otras respuestas semejantes podemos sacar la conclusión de que los alumnos no toman apuntes porque los consideran inútiles o porque no saben tomarlos.

### **La importancia de los apuntes**

La experiencia muestra que los alumnos que toman apuntes, tienen en general, notas muy superiores a los que no los toman. Son muchas las razones que hacen de ellos un instrumento valioso que no debemos desaprovechar nunca:

**Tomar apuntes ayuda a concentrarnos:** Aún cuando estamos interesados en lo que el profesor explica, es muy fácil que nuestra imaginación vuele hacia otros temas. Estábamos escuchando y la atención se disipó.

Luego de un tiempo percibimos que estábamos distraídos y cuando queremos volver a la explicación del profesor ya resulta demasiado tarde. No comprendemos lo que está diciendo, o hemos perdido algo importante.

Tomar apuntes se convierte en el más eficiente estímulo para la concentración. La tarea de escribir resumiendo las ideas principales, sin dejar de escuchar lo que sigue, nos exige un esfuerzo muy grande, y así es muy difícil que nos escapemos del tema.

**Controlan la comprensión:** Como ya vimos, a veces nos engañamos pensando que hemos entendido algo que sólo observamos. Si no tomamos apuntes, cuando el profesor nos pregunta: ¿está claro?... entendieron?..., a lo mejor repetimos rutinariamente que sí, sin detenernos a pensar si realmente comprendimos. Si tomamos apuntes a cada instante tendremos que resumir y expresar con nuestras palabras lo que el profesor explica.

Si no comprendemos no podremos escribir y entonces, podremos pedir al profesor las aclaraciones que sean necesarias. A veces algunos alumnos dicen que cuando toman apuntes no entienden o prestan menos atención. Lo que ocurre es que al tomar apuntes descubren que no entienden. Habitualmente se engañan pensando que entienden y al tomar advierten que la comprensión no existe.

**Ayudan a la retención:** A lo mejor comprendo muy bien lo que el profesor explica. Su clase me resulta tan clara y tan simple que me parece imposible olvidar lo aprendido. Sin embargo muchas veces algo muy simple, con el paso del tiempo, se va haciendo más y más confuso, hasta olvidarse por completo.

El apunte tomado en clase ayuda a grabar el contenido en la memoria y permite el repaso posterior. La clase del profesor es casi siempre única e irreplicable. Aún cuando el mismo se ciña estrictamente a la bibliografía, su exposición generalmente contendrá elementos originales que inclusive, no están en los libros.

Por otra parte, aun cuando la explicación respondiera punto por punto a los que dicen los libros, de todas maneras tomar apuntes servirá para saber qué temas son para el profesor más importantes y cómo los expone.

Decidámonos a tomar apuntes. Adoptemos una actitud humilde. Desechemos la idea de que lo sabemos todo, o que la clase no vale la pena. Con esa actitud de apertura, podremos sacar un provecho impensado del tiempo que debemos pasar en el aula.

**Un buen apunte es tu mejor compañero**

¿Cómo tomar apuntes?

**1) Ubicarnos bien:**

Si puedo elegir el lugar donde me siento, debo optar por sentarme cerca del profesor. Ubicarme donde pueda ver y oír bien me ayudará mucho. Parece una trivialidad, sin embargo es habitual que los alumnos de las primeras filas tengan mejores notas que los que se sientan al fondo del aula. Elegir un lugar apartado del profesor, suele expresar el deseo de no participar en clase, o hacerlo de una manera enteramente pasiva.

**2) Ser puntuales:**

Los alumnos que faltan mucho o llegan tarde a clase, tienen apuntes incompletos, pierden la orientación en los temas.

Debo ser puntual y cuando tenga que faltar, debo acordarme de pedir los apuntes a un compañero que sepa tomarlos. Leer estos apuntes o los propios, antes de comenzar la clase siguiente, me ayudará a “estar en tema” desde el primer instante.

**3) Ser prolijo y ordenado:**

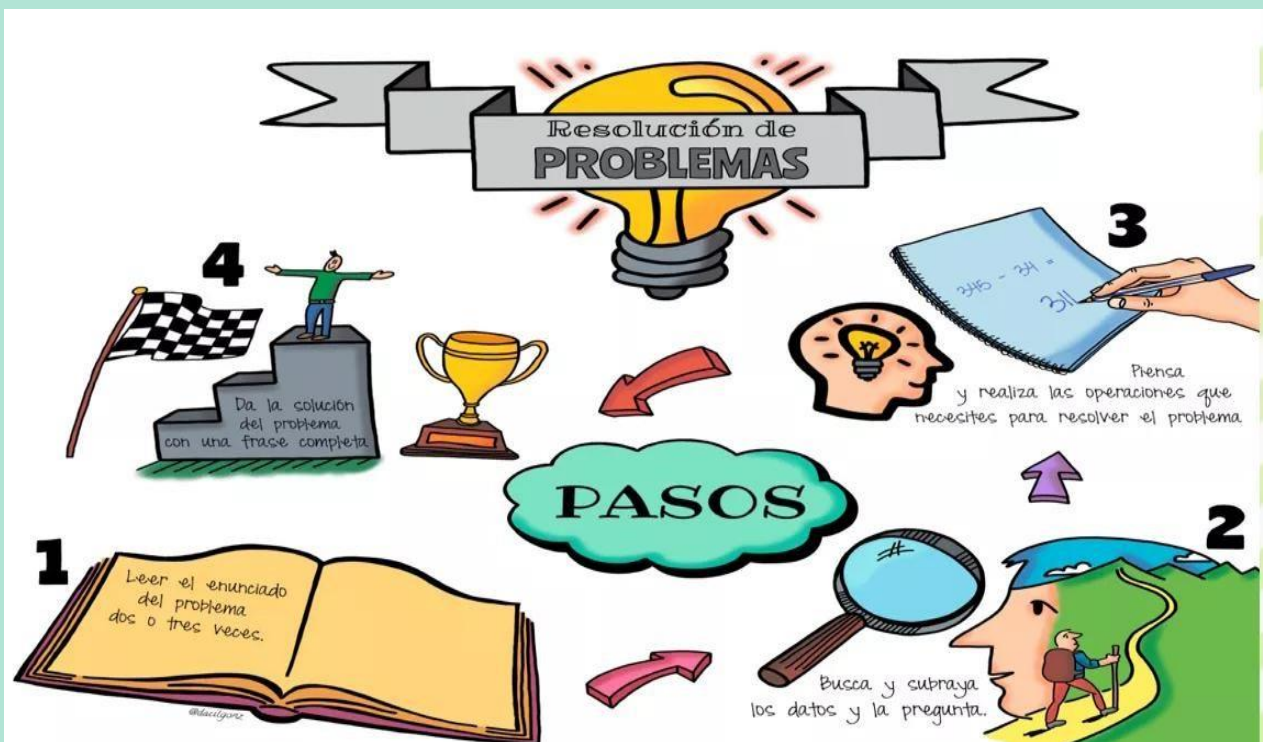
La prolijidad y el orden en los apuntes son causa y efecto del orden en nuestros pensamientos. Tomamos apuntes desordenados de lo que hemos comprendido de modo desordenado, y esos apuntes no harán más que acentuar nuestra confusión. Si por el contrario, me esfuerzo por tener apuntes prolijos y ordenados, lograré descubrir las contradicciones, los errores y las omisiones y mis apuntes me ayudarán a tener ideas más claras y precisas.

**4) Fechar y numerar las clases:**

Colocar un encabezamiento que contenga la fecha, el nombre del profesor, el número de clase y el tema que va a tratar, ayuda a ubicar la clase, a descubrir si los apuntes están completos y a qué profesor corresponden (teoría o práctica).

**5) Resumir:**

La exposición del profesor no puede, ni debe ser tomada textualmente. Debo resumir de sus palabras las ideas centrales dejando de lado las reiteraciones, algunos ejemplos y los detalles de menor importancia. Mientras el profesor explica detenidamente, yo debo escribir de manera precisa y breve



## Resolvemos Problemas

Uno de los retos con los que nos encontraremos a lo largo de la carrera, será enfrentarnos a distintas situaciones problemáticas. Si bien no hay una fórmula que se pueda aplicar a todos los casos, si se puede distinguir ciertos pasos que nos ayuden a resolver un problema.

Una de las cosas que tenemos que tener en claro es que, en el proceso de resolver problemas no existen fórmulas, ni procedimientos que aplicándolos podamos resolver de la misma forma todos los problemas.

Cada estudiante posee ritmo de aprendizaje e intereses diferentes, como la aplicación de operaciones mentales que se utilizan para resolver problemas. El conocimiento y la práctica de los mismos es lo que nos permite poder resolver problemas

Pensemos en la siguiente situación:

**Nos llaman para comenzar un trabajo en una empresa y me solicitan que realice un presupuesto mediante el uso de una planilla Excel**

Esta tarea puede ser muy simple si manejo la planilla Excel. Pero ¿ qué pasa si no se su utilización?

Podemos observar que aparece una restricción interna, que se encuentra relacionada con la persona que debe llevar a cabo el trabajo

## Restricción interna



**Situación problema  
manejo de excel**

## Manejo del programa

Ahora bien pero qué sucede si el programa que se necesita para trabajar no se encuentra en la computadora o que los datos que se necesitan para realizar la planilla no se encuentran. En este caso nos encontramos con una restricción externa Restricción externa



Lugar de trabajo no cuenta el sistema informático



Situación problema ordenamiento de datos



No se cuentan con los datos



Entonces debemos preguntarnos, además de las restricciones ¿cuáles son los componentes que posee un problema?

Normalmente encontramos los datos que pueden ser explícitos ( que se encuentran escritos) o implícitos (que hay que buscar la información). También están los interrogantes o preguntas que son

las que hay que responder o solucionar. Además aparecen las restricciones internas o externas, que son las que limitan las distintas acciones de quienes resuelven las situaciones problemáticas.

Complete según corresponda

Los elementos que componen un problema son

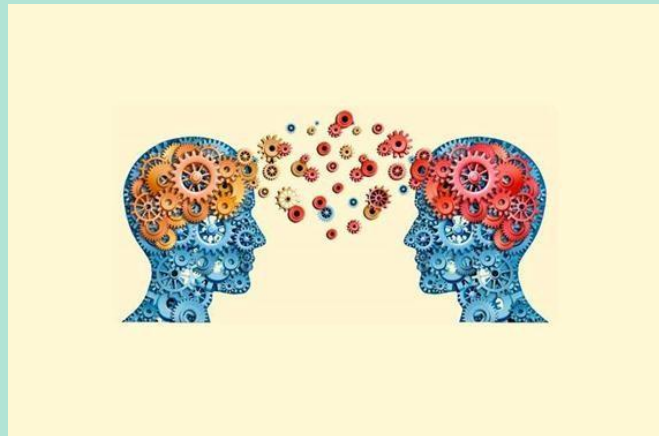


**Para recordar**

Es importante cada vez que se encuentren frente a una situación problemática piensen y busquen en la situación los componentes del problema al que se enfrentan

Ahora bien, durante nuestro andar por la vida nos encontramos con un sin fin de problemas. Algunos son de fácil solución pero otros no son sencillos. En algunos momentos un problema puede desbordarnos y hacernos sentir que es imposible de resolver, esto se debe a que para encontrar las soluciones necesitamos tomar decisiones relacionadas a qué camino tomar, y por momentos es necesario cambiar de rumbo, cuestionar y repensar para llegar a la solución.

Entonces, podemos decir que para lograr resolver un problema con éxito hay que pensarlo como un proceso. Por tal motivo, es necesario que sea tratado por etapas



## Etapas de la resolución de problemas

A continuación desarrollaremos las etapas que comprende la resolución de problemas

- **Comprensión del problema:** Comprender un problema significa conocer el lenguaje con el que se encuentra expresado, entender el significado de cada una de las palabras, identificar los datos, relacionarlos y representar al problema de otra manera. Es decir:

- o Delimitar las preguntas
- o Identificar los datos
  - o Buscar la información explícita y la implícita en el enunciado del problema
- o Representar con gráficos, esquemas y dibujos toda la información

Aunque resulte redundante e inoficioso -sobre todo en el contexto de la enseñanza- conviene señalar que este aspecto es de vital importancia, sobre todo cuando los problemas a resolver no son exclusivamente matemáticos. Esto no es menor considerando, por ejemplo, cuando se intenciona que los estudiantes realicen análisis de textos o se les pide que profundicen en la información. Para ello deben acotar el problema que van a abordar. Se sugiere que el alumno o alumna:

- Lea el enunciado despacio.
- Señale cuáles son los datos, qué es lo que conoce del problema.
- Indique cuáles son los elementos que debe investigar, profundizar. Debe reconocer las incógnitas.
- Escriba o trate de encontrar la relación entre los datos y las incógnitas.
- Elabore un mapa conceptual o un esquema de la situación.
- **Proponer respuestas anticipadas:** son llamadas hipótesis. Es una buena estrategia antes de empezar a resolver pensar anticipadamente las posibles causas y soluciones del problema
- **Elaborar un plan para la búsqueda de soluciones:** una vez que se haya comprendido el problema se debe pensar en un plan para resolverlo. Es necesario tener en claro las estrategias que seguiremos para lograr resolver el problema. Para ello, es necesario tener en claro el problema del que partimos y la solución a la que queremos llegar.

Esto invita a generar caminos diversos, flexibles y circulares, por tanto, queda fuera de todo reduccionismo o mecanicismo. Las siguientes interrogantes pueden orientar este punto:

- ★ ¿Este problema es parecido a otros que ya conocemos?
- ★ ¿Se puede plantear el problema de otra forma?
- ★ Imaginar un problema parecido pero más sencillo.
- ★ Suponer que el problema ya está resuelto; ¿cómo se relaciona la situación de llegada con la de partida?
- ★ ¿Se utilizan todos los datos cuando se hace el plan?
  - **Ejecutar el plan:** es llevar a cabo el plan diseñado
  - Comparar los resultados: una vez obtenida la solución, compararla con las hipótesis planteadas en un principio.

Esta etapa también hay que plantearla de una manera flexible, alejada de todo mecanicismo. Se debe tener presente que el pensamiento no es lineal, que necesariamente se van a producir saltos continuos entre el diseño del plan y su puesta en práctica. En esta fase se recomienda:

- Al ejecutar el plan se debe comprobar cada uno de los pasos.
- ¿Se puede ver claramente que cada paso es correcto?
- Antes de hacer algo se debe pensar: ¿qué se consigue con esto?
- Se debe acompañar cada operación matemática de una explicación contando lo que se hace y para qué se hace.
- Cuando tropezamos con alguna dificultad que nos deja bloqueados, se debe volver al principio, reordenar las ideas y probar de nuevo.
- **Evaluar la solución** obtenida

Comprobar los resultados supone comparar con el contexto el resultado obtenido a partir del modelo del problema utilizado, y su diferencia con la realidad que se desea resolver. Esto supone:

- Leer de nuevo el enunciado y comprobar que lo que se pedía es lo que se ha averiguado.
- Se debe poner atención en la solución. ¿Parece lógicamente posible?
- ¿Es posible comprobar la solución?
- ¿Hay alguna otra forma de resolver el problema?
- ¿Es posible encontrar alguna otra solución?
- Se debe acompañar la solución de una explicación que indique claramente lo que se ha encontrado
- ¿Es posible utilizar el resultado obtenido y el proceso seguido para formular y plantear nuevos problemas?

A continuación, trabajaremos cada una de las etapas propuestas para luego poder aplicarlas a distintos problemas. Se animan.....manos a la obra!!!!!!

## **Primera etapa: Comprensión del problema**

Uno de los primeros pasos que realizamos para resolver un problema es leerlo atentamente las veces que sea necesario para lograr su comprensión. Es necesario tener en cuenta este paso, dado que a lo largo de tu camino por el instituto el conocimiento te llegará de manera escrita. por eso es muy importante lograr la comprensión lectora.

Recuerda que cuando te encuentres con un problema, lo primero que debes realizar son los pasos trabajados en el apartado de Comprensión de textos.

A continuación retomaremos la comprensión de texto realizada en el apartado anterior sobre el texto “La situación energética mundial” , luego complete según corresponda:

Datos presentes	
-----------------	--

Relaciones presentes	

Alternativas de solución	
--------------------------	--

**Segunda etapa: alternativas de solución o hipótesis de causas, consecuencias y soluciones**

Uno de los puntos a tener en cuenta cuando debemos resolver problemas es tratar de identificar las causas, consecuencias y soluciones de las situación que se nos plantea. Esto que normalmente realizamos de manera mental es lo que se llama formulación de hipótesis

Es importante llevar a cabo esta actividad porque nos permite:

- poder observar y explicar el problema desde distintos puntos de vista
- economizar energía y tiempo al pensar alternativas creativas de solución
- organizar con mayor efectividad nuestro plan de acción en vías a la resolución

Veamos cómo llevamos a cabo esta etapa

En el parque hay todo un sector de árboles que hace tiempo se encuentran con las ramas secas. Para los transeúntes es un problema

1¿Qué datos aporta el problema?

.....

.....

.....

.....

.....

2 ¿ Cuáles podrían ser las causas que producen esta situación? Escriba todas las que se les ocurra



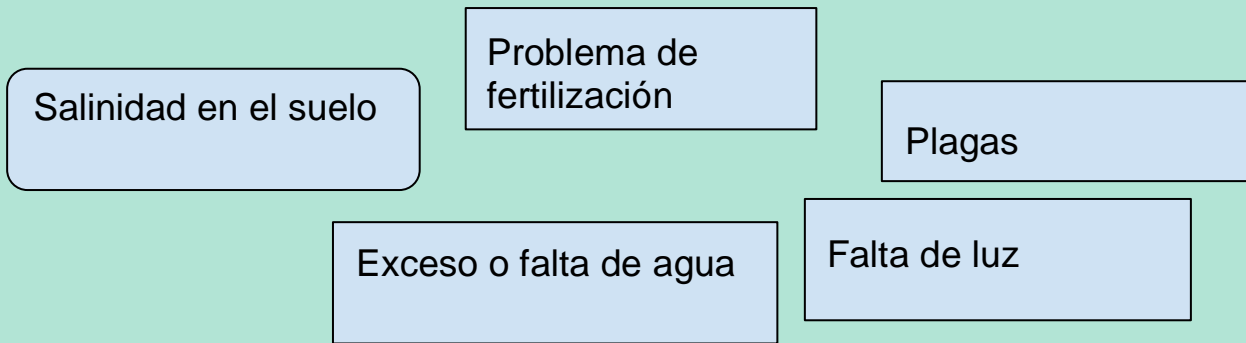
.....  
.....  
.....  
.....

**Tercera etapa: Plan de búsqueda de soluciones: su elaboración**

Luego de haber realizado la hipótesis, llevamos a cabo la planificación para llegar a la resolución del problema. Para llevarlo a cabo, es necesario que organicemos la información con la que contamos y decidimos el camino para llegar a una buena solución

**ACTIVIDAD**

A continuación, le brindamos una serie de causas por las que pensamos que se secan los árboles en el parque, compárelas con las que usted escribió



1.) Algunas de las causas que pensó coincide con la que les propusimos? ¿Cuáles?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2.) Luego que realizaron las distintas hipótesis, es necesario planificar las acciones posibles para verificar los problemas que llevaron a los árboles a esta situación y poder solucionar el problema. ¿ Qué acciones se debería planificar para saber qué le sucede a los árboles y buscar la solución más adecuada? Arme su plan de acción

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Ahora bien, usted ha realizado su plan de acción, a continuación veremos las estrategias que se pueden utilizar para resolver una situación problemática

### **Estrategias para resolver un problema**

Una de las cosas que tenemos que tener en cuenta es que podemos resolver problemas mediante distintas herramientas o caminos; algunos funcionarán para una determinada situación mientras que otros para otras.

Cada uno de nosotros tiene una manera determinada para la búsqueda de soluciones, las que se encuentran relacionadas con el conocimiento de cada uno, de nuestras experiencias, con nuestra maneras de aprender, con la manera en que vemos la vida, etc. Trabajaremos las estrategias más utilizadas a la hora de resolver una situación:

**Representación gráfica:** se trata de una estrategia que permite visualizar los distintos datos y la relación existente entre ellos. La representación gráfica ayuda a aclarar los problemas. Para realizarla es necesario tener en cuenta

- Utilizar símbolos, gráficos, esquemas, diagramas, gráficos, etc
- Organizar y relacionar los datos
- Trabajar sistemáticamente y registrar los resultados parciales obtenidos

**Establecimiento de analogías:** Otra manera en la que podemos resolver situaciones problemáticas es mediante la utilización de analogías. Pero qué son las analogías. Una **analogía**, por lo tanto, es una comparación entre objetos, conceptos o experiencias. Al establecer una **analogía**, se indican características particulares y generales y se establecen las semejanzas y diferencias entre los elementos contrastados.

**Simplificación del problema:** esta estrategia consiste en convertir el problema original en otro más sencillo, manteniendo las condiciones iniciales o subdividirlo en partes más simples de resolver Su uso implica

- Redefinir el problema original en forma más simple o subproblemas más sencillos
- Buscar una regularidad y registrar la tarea realizada
- Comprobar si sirve para resolver el problema
- Aplicar la regularidad del problema original

**Generalización:** es intentar descubrir reglas generales a partir del análisis de coincidencias de los diferentes casos. Su uso implica

- Observar varios casos particulares
- Buscar algunas coincidencias y registrar lo que se va llevando a cabo
- Comprobar si el proceso sirve para resolver problemas
- Aplicar la coincidencia observada a una situación más amplia

Entonces podemos decir que se generaliza cuando para resolver la situación problema se decide simplificarla comenzando por una más sencilla, la que se intenta resolver y de allí se aplica la regla que se ha descubierto para llegar a la solución problema original

**Diseño de una hoja de ruta:** cuando se está frente a una situación incierta se debe tratar de resolverla intentando planificar las acciones a seguir. En primer lugar es preciso organizar los elementos que se conocen Luego realizar una búsqueda de toda aquella información necesita que no está presente posteriormente relacionar todo entre sí

### **Cuarta etapa: revisión**

Es el proceso que llevas a cabo para poder autoevaluarte si has logrado o no resolver el problema. Permite que revises los procedimientos realizados, además te ayuda a tomar conciencia de los pasos que has llevado a cabo para dar solución al problema planteado.

### **Quinta etapa: Comunicación de resultados**

Es necesario plantear el resultado obtenido dado que el proceso no finaliza si no se comunican los resultados logrados y los pasos realizados para llegar al resultado

A continuación sintetizamos las estrategias y las acciones que se llevan a cabo al momento de resolver un problema<sup>1</sup>:

Estrategias	Acciones
-------------	----------

---

<sup>1</sup> Cuadro extraído de Resolución de problemas. EDIUNC. Mendoza, 2004

<p>Comprensión del problema</p>	<p>¿Leí analíticamente el problema? ¿Identifiqué palabras que no entiendo? ¿Identifiqué los elementos del problema? ¿Identifiqué qué pide el problema? ¿Lo pensé con mis propias palabras? ¿Lo pude reformular? ¿Recordé algún problema parecido? ¿Puede establecer relaciones entre los elementos que no estaban explícitas en el problema? ¿Conozco un camino para resolverlo?</p>
	<p>¿Puedo realizar más de una representación de la relación entre los elementos de problema? ¿Cuál o cuáles? ¿Qué representación elijo? Trazo un plan a partir de la</p>
<p>Elaborar plan de solución y ejecución</p>	<p>representación que elegí y que muestra la relación entre los elementos del problema. Ejecuto el plan ¿Qué hago primero? ¿Qué respuesta persigo? ¿Cómo llego a la solución? ¿Puedo resolver usando números menores a los propuestos? ¿Puedo generalizar? ¿Puedo resolver el problema en etapas por partes? Si hallé más de una forma para resolverlo, ¿elegí la más adecuada?</p>
<p>Verificación y revisión. (autoevaluación)</p>	<p>¿Es correcto lo que hice? Utilizando la relación que hallé ¿Puedo hallar uno de los datos que me da el problema? ¿Cómo lo hago? ¿Puedo cambiar el tipo de modelo o representación que usé para comprobar el resultado al que llegué? ¿Revisé cada uno de los pasos y comprobé que no he fallado en ninguna de las relaciones, cálculos, representaciones que elegí?</p>
<p>Comunicación de los resultados</p>	<p>¿Puedo explicar lo que he hecho? ¿Puedo justificar por qué elegí la representación y las relaciones que representa? ¿Cómo organizo</p>



## Educación Técnica

La **educación técnica** es una de las ocho modalidades que integran el sistema educativo argentino. Es la modalidad de la educación secundaria y la educación superior responsable de la **formación de técnicos medios y técnicos superiores en áreas ocupacionales específicas y de la formación profesional.**

### **Cualidades del Técnico competente- Conocimiento basado en hechos.**

Una parte importante de la educación formal de un estudiante es la relativa a las ciencias fácticas, principalmente física y química, como lo indica el número de cursos sobre estas materias que figuran en los planes de estudio de Tecnicaturas. Para ejecutar dispositivos, estructuras y procesos complejos, un técnico debe tener un conocimiento fundamental de las leyes del movimiento, de la estructura de la materia, del comportamiento de los fluidos, de la transformación de la energía y de muchos otros fenómenos del mundo físico.

Pero el conocimiento de las ciencias físicas básicas es apenas suficiente. Si un técnico ha de resolver problemas, tiene que estudiar también las ciencias físicas aplicadas y un cuerpo codificado de

conocimientos empíricos. El cuerpo de conocimientos relativos a "dónde" y a "cómo" aplicar los principios de la ciencia se denomina ciencia aplicada. La aplicación benéfica del conocimiento científico fundamental a los problemas prácticos del mundo, requiere algo más que la mera noción de los hechos básicos.

## **Especialización en la Tecnicatura**

En la práctica se acostumbra adquirir especialización en cierto grado, sobre todo porque se requieren grandes y sustancialmente diferentes cuerpos de conocimiento para resolver distintos tipos de problemas. Es inevitable tener alguna especialidad, dado que la mayor parte de los problemas encontrados en la práctica requieren del conocimiento de dos o más de las ramas tradicionales de la tecnicatura específica

Como resultado, un técnico debe trabajar con frecuencia en estrecha colaboración con otros técnicos de especialidad diferente a la suya y él mismo tiene que emplear conocimientos de otras ramas de las ciencias. Por lo tanto suele darse cuenta que en el trabajo real su conocimiento debe traspasar las fronteras tradicionales de su especialidad.

Existen diferentes aspectos importantes, no técnicos, del desarrollo intelectual de un estudiante. Para ser profesionalmente competente, su caudal de conocimientos debe extenderse más allá de las ciencias físicas.

Debe abarcar materias tales como Economía, Legislación, Metodología de la Investigación, principios generales de Sociología y Humanidades. Esta aptitud de conocimientos es importante por diversas razones:

- Se deben conocer los "hechos económicos de la vida". Para que un técnico sea apreciado debidamente por quien lo emplee y sea de provecho para la sociedad, tiene que darse cuenta de la importancia y los aspectos intrincados de las utilidades o ganancias, costos, relaciones entre precio y demanda, rédito a la inversión, depreciación, cargos por interés sobre el capital y otros asuntos económicos.
- Debe darse cuenta de las contribuciones que pueden hacer personas de otras disciplinas y campos, además, tiene que ser capaz de hablar con ellos inteligentemente; de trabajar con ellos y de entender sus problemas.
- Una educación superior es una preparación para algo más que tener un medio de vivir; es una preparación para vivir. En consecuencia, los estudios en una tecnicatura no deben concentrarse enteramente en la ciencia



- La educación amplía, prepara y motiva para mostrar un verdadero interés por la sociedad, no hay argumento más poderoso para extender la educación técnica a las humanidades y las ciencias sociales.

## **Habilidades de un Técnico**

El resolver situaciones problemáticas mediante el conocimiento, métodos, técnicas y equipos necesarios para la realización de las tareas específicas de acuerdo con su instrucción, experiencia y educación, es decir, utilizar todo lo que sabe y tiene para poder utilizarlo en esa situación determinada.

La idoneidad que se tenga al momento de resolver una situación problemática dependerá de la capacidad inventiva, de modo que esta es también una importante cualidad. Un método para predecir el funcionamiento de las soluciones alternativas es el uso del criterio personal, otro son las matemáticas y otro más la simulación, es decir la experimentación en que se utiliza un sustituto del objeto real.

Muy relacionada con la medición y la experimentación está la aptitud para deducir conclusiones inteligentes a partir de observaciones. Aun cuando las mediciones son de naturaleza simple, la acertada interpretación de ella no es tan directa como podría creerse. La tendencia poco sana a deducir conclusiones incorrectas que se tiene por naturaleza, es probable que persista hasta la práctica de la profesión, a menos que se adiestre a la mente para combatirla. Para ello, es muy importante aprender a conocer las diversas fuentes potenciales de error que intervienen en el proceso de deducir conclusiones, las limitaciones de las muestras pequeñas, el papel que juegan el azar, la incertidumbre y los prejuicios, y la importancia de evaluar cuidadosamente la confiabilidad de la evidencia disponible.

Una computadora digital es una poderosa herramienta práctica. La habilidad para utilizarla, para manejar la regla de cálculo y otros medios auxiliares semejantes, constituyen la habilidad en la computación o cálculo. Siempre se busca la solución óptima. La optimización es un término que se aplica al proceso de alcanzar la solución óptima; la destreza o habilidad a este respecto es ciertamente importante.

A medida que se acrecientan los cúmulos de conocimientos disponibles, también aumentan la deseabilidad y la dificultad en la búsqueda de información relativa a un problema. Por lo tanto, cada vez es más importante el poder utilizar eficazmente las fuentes de información.

La habilidad de pensamiento no deberá desperdiciarse en ningún trabajo que se realice. Una de las principales metas de una educación superior, es el vigorizar las aptitudes de razonamiento, análisis y

otras capacidades mentales. Uno de los objetivos esenciales en la educación técnica superior es el contribuir al desarrollo de las habilidades del pensamiento.

No hay que subestimar la importancia de la aptitud en la comunicación. Se debe ser capaz de expresarse clara y concisamente si se aspira a ser un buen técnico. La aptitud de la comunicación comprende la capacidad de expresarse matemática y gráficamente. La destreza en la expresión gráfica, que es la capacidad de presentar información en forma de dibujos, esquemas y gráficas, es esencial para una buena expresión de las ideas.

La capacidad de trabajar eficientemente con otras personas es de importancia obvia. La práctica de la ingeniería comprende muchas relaciones con numerosas personas.

## **Actitudes que debe poseer un técnico**

Ciertas cualidades que deben emplearse en la resolución de problemas no son ni conocimientos de hechos reales, ni habilidades. En conjunto constituyen lo que se describe mejor como una actitud o punto de vista. Cultivar una actitud interrogante y una curiosidad del cómo y el por qué de las cosas permitirá a los técnicos obtener mucha información útil y numerosas ideas aprovechables. El dudar de diversos hechos, requisitos, características, etc. Para hacer que se prueben por sí mismos, especialmente cuando son asuntos o conceptos muy arraigados, realmente puede resultar muy provechoso. Además habrá que afrontar muchas situaciones que deben su existencia a la costumbre más que a la razón. Al hacer frente a prejuicios, presiones y tradiciones, hay que esforzarse en tener objetividad al realizar evaluaciones y tomar decisiones.

Se espera que un técnico asuma una verdadera actitud profesional hacia su trabajo, hacia la gente a la que sirve, hacia sus colegas, etc., en la manera tradicional de las profesiones. El verdadero profesional sirve a la sociedad como un experto en relación con un cierto tipo de problema relativamente complicado.

La obligación profesional comprende algo más que limitarse a vivir de acuerdo con la confianza depositada por aquellos a quienes sirve y que resultan afectados por las obras realizadas. Incluye también:

- Insistencia en considerar a fondo un proyecto hasta tener una solución bien fundamentada.
- El deseo de sostenerse en esa solución, con el objeto de aprovechar la experiencia que tuvo con ella.
- La firme voluntad de mantenerse informado de las mejores prácticas o procedimientos y de los últimos adelantos y utilizarlos.

- Un sentido de responsabilidad hacia los colegas que se manifiesta en las acciones.

Para determinar el valor que se pueda tener como técnico será de mucha importancia poseer una mente abierta hacia lo nuevo y diferente. Una mente flexible es una gran ventaja. Hay que ser receptivo a las nuevas teorías, a las nuevas ideas y a las innovaciones en la técnica sin perder las convicciones personales y los principios éticos.

## **El técnico: objetivo final de la actividad académica del IES 9-019**

Debido a que el Instituto Superior Tecnológico en una institución orientada a carreras técnicas, se ha partido de una descripción de su objetivo final, el técnico, para luego plantear consideraciones que hacen a su formación.

### **Perfil del Técnico**

Es necesario hacer una clara distinción entre lo que puede denominarse Perfil Genérico y el Perfil Específico del Técnico

### **Perfil genérico del Técnico**

Es evidente que la compleja actividad actual de los técnicos hace dificultoso delinear un perfil profesional de carácter genérico. Sin embargo, pueden definirse parámetros comunes que rigen para todas las especialidades.

Puede definirse como perfil genérico del técnico a las características, cualidades y condiciones que debe reunir su desempeño profesional, independientemente de la especialidad a la que se haya dedicado.

Se adopta la siguiente definición:

**Técnico es aquel profesional, que habiendo obtenido el título superior, se encuentra preparado para desempeñarse creativa y eficientemente en tareas tecnológicas de su especialidad, orientadas a la producción de bienes y servicios. Como tal, debe cumplir con ciertas consideraciones profesionales y éticas referidas tanto a su trabajo como a su persona.**

**Dichas pautas son profesionalidad, creatividad y desempeño eficiente, Método Tecnológico y Perspectiva política**

### **Perfil Específico del Técnico**

La evolución tecnológica de las últimas décadas ha consolidado la diferenciación de toda una gama de tecnicaturas. Dado las evoluciones que han ido tomando las distintas ramas de tecnicaturas, se hace necesario distinguir las distintas ramas de tecnicaturas no ya como especialidades sino como actividades profesionales autónomas. Hoy es imprescindible hablar de tecnicaturas específicas.

Por tanto, el perfil específico de las tecnicaturas está dado por el perfil que se quiere lograr en sus egresados, por las incumbencias propias de cada carrera y por el plan de formación que se determine en cada caso.

Esto significa, que las carreras destinadas a formar técnicos deben hacerse partiendo del perfil específico del profesional que se busca obtener. Debe evitarse tanto caer en una súperespecialización, que restringiría el campo de acción del profesional por limitación de sus incumbencias, como pretender una generalización forzada en contra de la realidad de las tecnicaturas tal como existen en la actualidad.

### **Análisis de las especialidades, intereses y habilidades**

Estos aspectos están íntimamente relacionados. Las motivaciones mueven al individuo y muchas veces sus raíces son inconscientes, los intereses, en cambio, suelen ser conocidos por la persona. Ambos tienen una raíz netamente emocional. Es esa área de la realidad donde la persona se siente bien, se siente cómodo, le "gusta".

Los intereses van evolucionando con la edad. Se perfilan con más claridad desde los 15 años y se estabilizan más tarde. Salvo intereses muy particulares, como pueden ser los artísticos o deportivos, manifestados a veces, muy tempranamente, los intereses evolutivos van dando lugar a intereses personales, en relación con las experiencias vividas por el sujeto. Los intereses son dinámicos, por eso no es extraño que algo que gustaba mucho en la infancia, deje de ser tan importante cuando se realizan tareas relacionadas con ello y pensamos que "no era lo que esperaba".

Existen también actividades complementarias y "hobbies", aun cuando el sujeto se encuentre a gusto en su profesión. Generalmente se trata de actividades artísticas literarias, culturales, artesanales, etc.

En estos casos lo importante es el lugar central o periférico que ocupan estas inclinaciones en la vida de la persona. Por ejemplo, para el joven la actividad deportiva, o musical suele tener mucha importancia y debería preguntarse si eso le gustaría como profesión, si tiene para él un sentido "ocupacional" o sólo será una actividad recreativa.

Es necesario orientar los mayores esfuerzos hacia la carrera elegida. La dispersión en muchas actividades suele ser un enemigo para el éxito en una de ellas.

## **¿Qué son las competencias?**

Las competencias representan una combinación de capacidades, habilidades, destrezas, y procedimientos que describen el nivel o grado de preparación y responsabilidad con que una persona es capaz de desempeñar ciertas actividades y tareas.

En un sentido amplio puede definirse como un conocimiento, una habilidad reconocida, un conjunto de capacidades que se manifiestan en el modo de operar sobre la realidad (hacer cálculos mentales, advertir las fallas y reparar objetos, facilidad para comunicarse, etc.)

La competencia laboral: es la posesión y desarrollo de conocimientos destrezas y actitudes que le permiten al individuo poder desarrollar con éxito actividades de trabajo de su área profesional, adaptarse a nuevas situaciones y poder transferir sus conocimientos, destrezas y actitudes a áreas profesionales próximas.

Las competencias Técnicas son aquellas que están referidas a las habilidades específicas implicadas con el correcto desempeño de puestos de un área técnica o de una función específica y que describen, por lo general las habilidades de puesta en práctica de conocimientos técnicos y específicos muy ligados al éxito de la ejecución técnica del puesto. Su definición es, entonces, variable de acuerdo al segmento tecnológico de la organización

En síntesis, las competencias implican el desarrollo de capacidades que permiten al sujeto tomar decisiones particulares frente diferentes situaciones.

## **Competencias Transversales (o genéricas)**

- **Espíritu emprendedor e innovador**
  - Capacidad de actuar autónomamente.
  - Tener iniciativa y ser resolutivo.
  - Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.
- **Sostenibilidad y compromiso social**
  - Actuar en el desarrollo profesional con responsabilidad y ética profesional y de acuerdo con la legislación vigente.
  - Considerar el contexto económico y social en las soluciones a tomar, siendo consciente de la diversidad y la multiculturalidad, y garantizando la sostenibilidad y el respeto a los derechos humanos.
- **Lengua Extranjera**
  - Capacidad de comunicación efectiva en inglés
- **Comunicación eficaz oral y escrita**
  - Capacidad de comunicación efectiva (en expresión y comprensión) oral y escrita, con especial énfasis en la redacción de documentación técnica.
  - Capacidad de comunicación efectiva con el usuario en un lenguaje no técnico y de comprender sus necesidades.
  - Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.
- **Trabajo en equipo**
  - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y de colaborar en un entorno multidisciplinar. ○ Capacidad de relación interpersonal.

- **Uso solvente de los recursos de información**
  - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.
- **Aprendizaje autónomo**
  - Poseer las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores o mejorar su formación con un cierto grado de autonomía.
  - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).
  - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.
- **Actitud frente al trabajo**
  - Tener motivación por el logro profesional y para afrontar nuevos retos, así como una visión amplia de las posibilidades de la carrera profesional
  - Tener motivación por la calidad y la mejora continua y actuar con rigor en el desarrollo profesional.
  - Capacidad de adaptación a los cambios organizativos o tecnológicos.
  - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.
- **Hábitos de pensamiento**
  - Capacidad para el razonamiento crítico, lógico y matemático.
  - Capacidad para resolver problemas dentro de su área de estudio.
  - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales.
  - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.

## **Competencias Técnicas (o específicas)**

Ser capaz de :

- Demostrar conocimiento y comprensión de hechos esenciales, conceptos, principios a sus disciplina de referencia.
- Usar de forma apropiada procedimientos y herramientas en el desarrollo profesional en todos sus ámbitos ( implementación, despliegue -implantación- y evaluación de productos) de forma que se demuestre la comprensión de los compromisos adoptados en las decisiones de diseño.
- Identificar tecnologías actuales y emergentes y evaluar si son aplicables, y en qué medida, para satisfacer las necesidades de los usuarios.
- Demostrar conocimiento y comprensión del contexto económico y organizativo en el que desarrolla su trabajo .
- Planificar y dirigir la gestión de recursos humanos

**¿Qué competencias debe poseer un estudiante de tecnicatura superior tecnológica?**

Dado que es una carrera científico-tecnológica, lo más importante es la capacidad de razonamiento matemático, en todas las especialidades y la posibilidad de observación de un problema objetivamente e intentar diseñar soluciones.

COMPETENCIA	INDICADORES DE LOGRO
Organizar de manera autónoma las propias tareas de aprendizaje y asumir con responsabilidad los trabajos acordados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Tenacidad, constancia y esfuerzo en la realización de las tareas.</li> <li>-Presentación de los trabajos en forma adecuada y según el cronograma establecido.</li> </ul>
Leer, interpretar y utilizar representaciones propias de la ciencia en estudio (física, matemática, química) valorando la capacidad de ordenar y sistematizar datos en la resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Elige y cambia entre diferentes formas de representar el conocimiento, según la situación y el propósito.</li> <li>-Resuelve, analiza y verifica resultados.</li> </ul>
Relacionar fenómenos, datos y procesos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identifica regularidades (leyes) y diferencias y construye generalidades según criterios claros.</li> <li>-Clasifica datos, procesos y fenómenos con diferentes procedimientos.</li> </ul>
Formular y resolver ejercicios y problemas en física, matemática, química, aplicando con precisión leyes, propiedades y relaciones entre ellas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplica y comprueba.</li> <li>- Representa. Demuestra.</li> <li>- Plantea hipótesis. Llega a conclusiones.</li> <li>- Interpreta datos. Hace deducciones.</li> </ul>



<p>Valorar el proceso, el resultado obtenido y las estrategias utilizadas en la resolución.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Muestra disciplina y esfuerzo en la búsqueda de resultados.</li> <li>-Reconstruye el proceso de resolución, lo corrobora o modifica a partir de los resultados alcanzados.</li> </ul>
<p>Analiza una función o un fenómeno físico o químico sencillo a partir de su representación gráfica y/o a partir de sus ecuaciones matemáticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reconoce distintos tipos de funciones -lineales, afines, cuadráticas, trigonométricas (seno, coseno y tangente), exponenciales y logarítmicas- a partir de la gráfica y/o por sus ecuaciones matemáticas.</li> <li>-Interpreta representaciones gráficas.</li> </ul>
<p>Resolver problemas sencillos de física y química aplicando modelos matemáticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Representa gráficamente a través de esquemas, tablas, diagramas, etc.</li> <li>-Identifica datos e incógnitas</li> <li>-Completa la información necesaria recurriendo a otras fuentes: textos, Internet u otras.</li> <li>-Plantea y usa ecuaciones adecuadas.</li> <li>-Opera con números reales en forma correcta.</li> <li>-Usa y realiza las conversiones de unidades necesarias.</li> <li>-Analiza las soluciones aritméticas halladas vinculándolas con el problema planteado.</li> <li>-Comunica el/los resultado/s en forma adecuada.</li> </ul>
<p>Transferir el conocimiento científico de física, química y matemática a situaciones cotidianas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reconoce datos, formula hipótesis, evalúa críticamente datos, reelabora hipótesis.</li> <li>-Enuncia procesos y resultados coherentes con el conocimiento científico de física, química y matemática.</li> </ul>

Manejar el lenguaje técnico y lo adapta los distintos destinatarios docentes, operarios, clientes, etc.

-Se expresa con corrección.

-Incorpora el lenguaje técnico a sus exposiciones orales y escritas.

-Utiliza los términos comunes y técnicos con precisión.

## Bibliografía

- ☞ Arenas, Norma y Otros, (2002) "Comprensión de textos". Mendoza. EDIUNC
- ☞ Arenas N y otros (2004) "*Comprensión de textos y resolución de problemas*", Mendoza, EDIUNC.
- ☞ Arenas, Norma; Erice, Ximena; Farina, Mabel; Gomensoro, Andrea; Párraga, Celia; Acevedo, Alejandra; Gantus, Viviana; Gómez, Cristina, (2004). *Comprensión de textos y resolución de problemas*. 1a. ed.. Mendoza, Argentina: EDIUNC. 110 p.; Dirección URL del libro: <http://bdigital.uncu.edu.ar/3715>.  
 Fecha de consulta del libro: 2018-11-07.
- ☞ De Blassi, C (2005). "*Cuadernillo de Comprensión y Producción de Textos*". Mendoza. Documento de cátedra
- ☞ De Blassi, C y Restiffo, C (2011) "*Hacia la comprensión y producción de textos en el nivel superior*" Documento de cátedra
- ☞ Gómez de Erice M.V y Zalba M. ( 2003). "*Comprensión de textos*", Mendoza, EDIUNC.
- ☞ Gómez de Erice M.V (2003). "*¿Qué pasa con las tipologías textuales?*", Mendoza. EDIUNC, 2003
- ☞ Narvaja de Arnoux,E y otros (2009); *Pasajes. "Escuela Media- enseñanza superior, propuestas en torno a la lectura y la escritura"*. Bs As Editorial Biblos
- ☞ Pacheco, Norma; Repetto, Ana; Moreno, Adriana; Irusta, Elba; Musso, Silvia; Erice, Ximena; Moretti, Cristina, (2003). *Resolución de problemas*. 1a. ed.. Mendoza, Argentina: EDIUNC. 108 p.;  
 Dirección URL del libro: <http://bdigital.uncu.edu.ar/3701>.  
 Fecha de consulta del libro: 2018-11-07.
- ☞ Zalba, M.E.(2005), "*Estrategias para la comprensión lectora*" en Configuraciones didácticas para la enseñanza de la comunicación Social. Cátedra Didáctica Disciplinar: Comunicación Social, Profesorado de Comunicación Social, UNCuyo, FCPyS.
- ☞ Zalba. E. (2003) "La comunicación como proceso semiótico" Documento para Didáctica de la Comunicación, Ciclo de Profesorados. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. UNCuyo.
- ☞ Zalba, M. E y otros. (2006) "Lengua 1. EGB3". Mendoza. EDIUNC.