

TAIU

Taller de
Ambientación e
Introducción a la
Universidad



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL REGIONAL MENDOZA

AUTORIDADES

Decano	Esp. Ing. José BALACCO
Vicedecano	Ing. Ricardo Antonio FUENTES

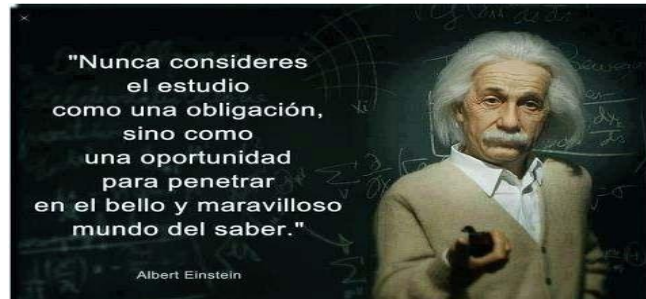
SECRETARIOS

Secretaria Académica	Prof. Liliana Ruth REPETTO
Secretario Administrativo	Ing. Ángel Oscar PITTON
Secretario de Extensión Universitaria	Ing. Carlos Oscar MALLEA
Secretario de Ciencia, Tecnología y Posgrado	Ing. Antonio ÁLVAREZ ABRIL
Secretario de Asuntos Estudiantiles	Ing. Luis ELLENA
Secretario de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	Ing. Jorge ABRAHAM

Directores de Carreras de Ingeniería y Materias Básicas

Departamento de Materias Básicas	Mg. Prof. Sandra SEGURA
Departamento de Ingeniería Civil	Dr. Ing. Miguel TORNELLO
Departamento de Ingeniería Electromecánica	Ing. Félix RUIZ
Departamento de Ingeniería Electrónica	Ing. Hugo MORALES
Departamento de Ingeniería Química	Ing. Graciela AFFRANCHINO
Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información	Mg. Ing. Marcela FERNÁNDEZ

A partir de este momento, comienzas una época muy importante de tu vida: decides tu carrera y con ella, en gran medida, tu futuro. Inicias un nuevo camino con esperanzas e inquietudes, es nuestro deber acompañarlos y apoyarlos en lo que sea necesario. Como dice Albert Einstein:



Con estas páginas esperamos que puedas encontrar las primeras herramientas para comenzar a caminar en el sendero universitario con esfuerzo y dedicación. Ten en cuenta que la vida universitaria es un camino en el que puede haber obstáculos que deberás afrontar con disciplina, perseverancia y esfuerzo. Son ni más ni menos las virtudes de un buen estudiante y de un mejor profesional

Estudiar, aprender es un proceso en que se involucran no solamente los aspectos intelectuales sino también las emociones. Esto se debe fundamentalmente a que somos una integridad en donde el cuerpo, la mente y los sentimientos se encuentran presentes en cada momento de nuestra vida y por ello aprendemos como una integridad.

Hoy, inicias un nuevo desafío, el comienzo de tus estudios universitarios para lograr permanecer y egresar de la universidad..

Estamos en la Universidad Tecnológica Nacional que se extiende a lo largo y a lo ancho de todo el territorio argentino. Tiene un profundo sentido federal y democrático.

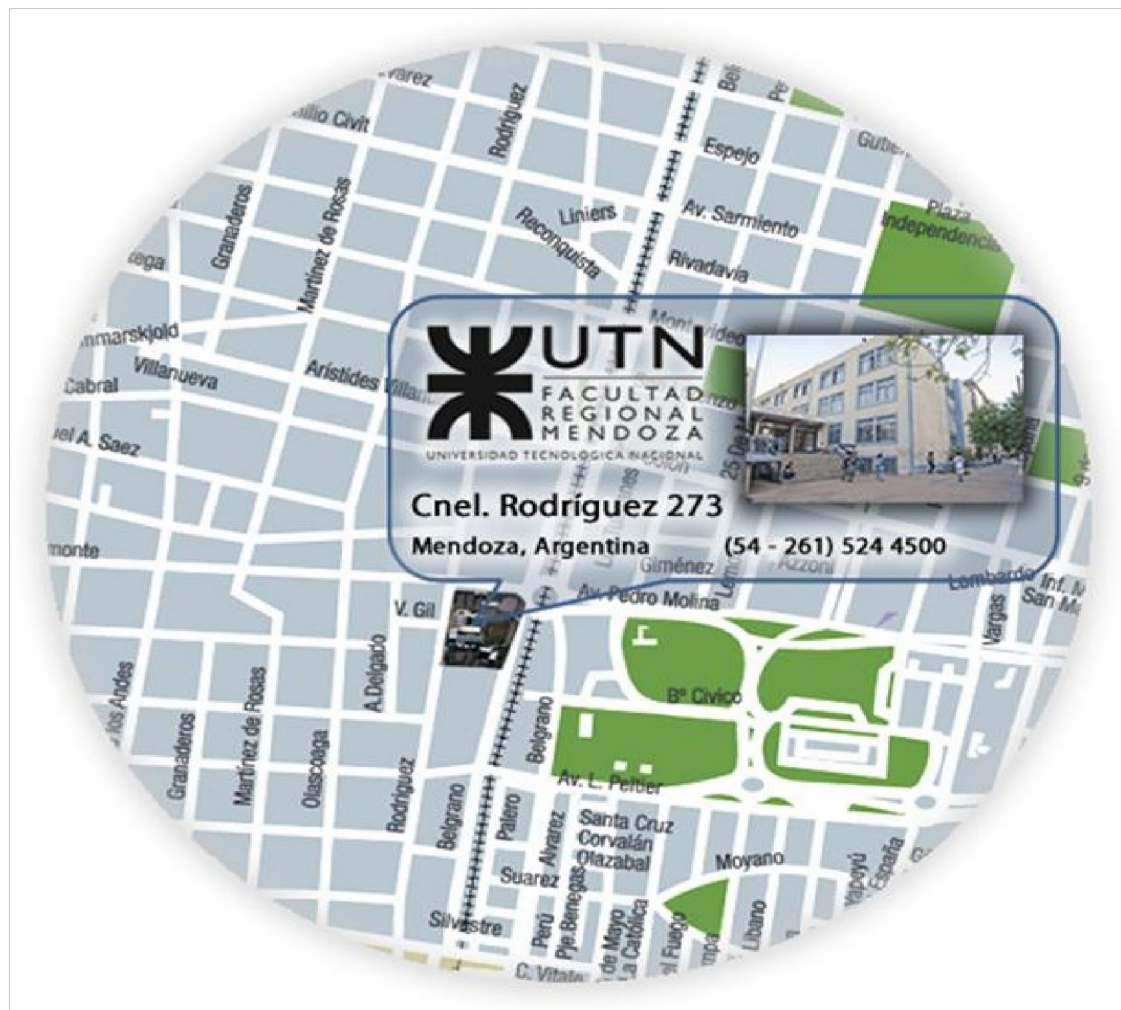
La Regional Mendoza es una de sus 30 Facultades. Te abre sus puertas y quiere darte la más cordial bienvenida y desearte que puedas construir tu futura profesión en sus aulas, sus laboratorios, sus bibliotecas, con los profesores, con los equipos de apoyo y con chicos y chicas que serán tus compañeros.

Compartimos la frase de Adrián Paenza, quien afirma :



"Cuando uno puede darse cuenta del placer de dudar, de pensar, de frustrarse con un problema y que eso no va en desmedro de la persona, entonces empieza a aprender"

(Adrián Paenza)



Ubicación de la Facultad Regional Mendoza

La Facultad se encuentra ubicada cerca del centro cívico de la Ciudad de Mendoza, en la Calle Coronel Rodríguez 273, entre las calles Sobremonte y Lamadrid.

Conmutador	(261)-5244500
Fax	(261)-5244531
Cursos de Extensión	(261)-5244511
Centro de Capacitación	(261)-5244511
Investigación y Posgrado	(261)-5244503
Alumnos	(261)-5244534
Anexo Rivadavia	(261)-5244544
	(263)-4445361



ÍNDICE

Introducción

1. Presentación del Taller y personal de los profesores
2. ¿En qué consiste el Seminario Preuniversitario?
3. Módulos que lo integran
4. ¿Qué es el Taller de Ambientación e Introducción a la Universidad?
5. ¿Cómo está organizado?
6. Situaciones especiales: mayores de 25 años con secundario incompleto y Extranjeros.

Unidad 1

La lectura en la Universidad

- ¿Qué es leer en la universidad?
- Comprensión lectora
Fases de la comprensión
 - Lectura exploratoria
 - Lectura analítica
 - Representación de la información
- Procesos de síntesis
 - síntesis textual
 - síntesis gráfica
- La Lectura de textos académicos
- Los apuntes de clase

Unidad 2

Breve reseña del Sistema Universitario Argentino

- Orígenes y antecedentes
- La universidad Argentina
Orígenes
Ley Avellaneda
Reforma Universitaria
El peronismo
dictadura y democracia

Regulación del Sistema

Expansión del sistema

La Universidad Tecnológica Nacional: origen y análisis del símbolo

- ¿Cómo está organizada la UTN?
- La Facultad Regional Mendoza: estructura organizacional –Campus
- Régimen Académico
- Referencia al Régimen de Regularidad y/o Promoción de las materias.

Unidad 3

La Ingeniería

- Definiciones
- Aptitudes para seguir una carrera de Ingeniería
- Cualidades del Ingeniero competente
- Habilidades
- Actitudes
- Análisis de las Especialidades: intereses y habilidades.
- Competencias específicas de los ingenieros (análisis por carrera)
- Competencias generales de los alumnos.

TRABAJOS PRÁCTICOS

**TALLER DE AMBIENTACIÓN E INTRODUCCIÓN A LA
UNIVERSIDAD(TAIU) 07 DE SETIEMBRE AL 28 DE OCTUBRE
MODALIDAD DE CURSADO VIRTUAL**

DÍAS DE CURSADO	HORARIOS	GLOBAL INTEGRADOR
MARTES Y JUEVES	8:00 A 12:00 14:30 A 18:30 19:00 A 21:00	VIRTUAL: 13-11-2021 PRESENCIAL: 04-12-2021
RECUPERATORIOS	PRIMER RECUPERATORIO	SEGUNDO RECUPERATORIO
	11-12-2021	12-02-2022

La modalidad de las evaluaciones será , en primera instancia, **UN EXAMEN GLOBAL VIRTUAL** y posteriormente, deberán rendir y **APROBAR** con calificación igual o superior a 6 (seis) la instancia **GLOBAL PRESENCIAL OBLIGATORIA** (o sus recuperatorios)

BIBLIOGRAFÍA

Archivo histórico <http://archivo.mundou.edu.ar/> www.unc.edu.ar/

Arenas, N.; Erice, X.; Farina, M.; Gomensoro, A.; Párraga, C.; Acevedo, A.; Gantus, V.; Gómez, C., (2004). Comprensión de textos y resolución de problemas. 1a. Ed. Mendoza, Argentina: EDIUNC.

Arenas, Norma; Ramallo de Perotti, María del Rosario; Zalba, Estela, (2002). Comprensión de textos. 1a. Ed. Mendoza, Argentina: EDIUNC.

Braslavsky & Gvirtz (2000); Nuevos desafíos y dispositivos en la política educacional latinoamericana de fin de siglo, en Cuadernos de la OEI Educación Comparada.

Brunner, José J. (1999), América Latina al encuentro del siglo XXI (En: Seminario América Latina y el Caribe frente al Nuevo Milenio, organizado por el BID y la UNESCO) París

Buchbinder, Pablo (2005), Historia de las Universidades Argentinas. Buenos Aires, Sudamericana.

Buchbinder, Pablo (2008), ¿Una revolución en los claustros? La Reforma de 1918. Buenos Aires CICYT- Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (2003); Plan Nacional de I+D+i 20042007.

Dean, Raúl. La investigación tecnológica en las Ciencias de la Ingeniería y la innovación tecnológica (En: <http://www.unrc.edu.ar/publicar/23/dossidos.html>)

Gamondes, E (2010) Capítulo I Argentina en el mundo actual. En Napoli, F (Compilador), Introducción a Ingeniería y sociedad: Humanidades para la formación de tecnólogos en la Universidad. Editorial mcgraw-Hill. México

Ginés Mora, José y Fernández Lamarra, Norberto (coordinadores) (2005); Educación Superior- Convergencia entre América Latina y Europa. Buenos Aires, Ed. UNTREF.

Gómez de Erice, M.; Zalba, E. (2003). Comprensión de textos. 1a. Ed. Mendoza, Argentina:

EDIUNC

Honorable Poder Legislativo Nacional; Ley de Educación Superior N° 24521

IESALC-UNESCO, Documentos en línea, <http://www.iesalc.unesco.org.es>

OEI, Documentación sobre programas y actividades; <http://www.oei.org.es>

Ortega y Gasset, José; La Misión de la Universidad. Madrid, Rev. De Occidente.

OUI, Documentación sobre programas, <http://www.oui.iohe.qc.ca>

Universidad Nacional de Córdoba. Archivo histórico <http://archivo.mundou.edu.ar/galeria/51>

Universidad Nacional del Litoral (2008). Reforma del 18: más libertades y menos vergüenzas para la Universidad argentina Parainfo 48

http://www.reformadel18.unc.edu.ar/fuentes/UNL_-_Parainfo_N_48.pdf consultado 23-042018

Universidad Tecnológica Nacional (2011), Estatuto Universitario.

Universidad Tres de Febrero (2004); La gestión universitaria frente a la crisis; la integración regional y el futuro. Buenos Aires, Ed. UNTREF.

Zalba, E.; Arenas, N.; Farina, M.; Párraga, C.; Gantus, V., (2006). Lengua: comprensión y producción III - Polimodal. 1a. ed.. Mendoza, Argentina: EDIUNC. Ordenanza 1549/2016 Universidad Tecnológica Nacional. Buenos Aires

Ordenanza 1566/2016 Universidad Tecnológica Nacional. Buenos Aires

Resolución 001/2018, Facultad Regional Mendoza (UTN) Planes de estudio Ingeniería Civil- Ordenanza N° 1030/2004

Ingeniería Electrónica- Ordenanza N° 1077/2005

Ingeniería Electromecánica- Ordenanza N° 1029/2004

Ingeniería en Sistemas- Ordenanza N° 1150/2008

Ingeniería Química- Ordenanza N° 1028/2004

INTRODUCCIÓN

1) ¿Qué es el Seminario Preuniversitario?

El Seminario Universitario es la primera etapa de tu vida como estudiante universitario.

Si has optado por seguir una de las carreras de Ingeniería en la Facultad Regional Mendoza de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN) tendrás que ingresar al aula virtual que se te ha asignado.

Esperamos que se transforme en una oportunidad para reforzar tu formación e información, que puedas fortalecer tus competencias para iniciar el cursado de las asignaturas con autonomía y compromiso.

¿Cuál es la importancia de este Seminario?

Te permitirá adquirir más habilidades en el trabajo intelectual de nivel universitario, activar tu capacidad de razonamiento lógico-matemático y prepararte para las futuras exigencias.

Desde ahora, podrás aprender y construir tus aprendizajes, aprovechando todas las instancias y recursos que te brinda la institución: profesores, tutores, bibliografía, laboratorios, horas de consulta, apoyo administrativo, etc.

Desde el punto de vista de la enseñanza básica de la Ingeniería, la adquisición de los conocimientos mínimos necesarios gira en torno a la integración de los contenidos, fundamentalmente, del área Matemática. Debes entender a esta instancia como una etapa de nivelación. Es posible que sientas que tus compañeros saben más o saben menos. Lo importante es que no pierdas de vista tu objetivo próximo: ingresar a la Universidad.

Esperamos que sigas aprendiendo y desarrollando actitudes positivas relativas a la vida universitaria.

1) El Seminario Preuniversitario está integrado por 2 módulos:

Módulo 1 - Taller de Ambientación e Introducción a la Universidad (TAIU)

Módulo 2 - Matemática

COORDINADORES DE CADA MÓDULO	
TALLER DE AMBIENTACIÓN E INTRODUCCIÓN A LA UNIVERSIDAD (TAIU)	PROF. CLAUDIA RESTIFFO
MATEMÁTICA	PROF. GRACIELA LOYOLA

2) Modalidades de Cursado



A. **Modalidad Virtual** este año no concurrirás personalmente a un edificio o sede, para cursar el Seminario. Lo cursarás desde tu casa o donde puedas conectarte a Internet. Tendrás acceso a un Aula Virtual en la que encontrarás materiales de lectura mediados por Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC); foros donde podrás plantear tus dudas o conversar con los profesores y compañeros, ejercicios y trabajos prácticos.

Los profesores estarán disponibles en horarios de consulta que se definirán al comienzo del cursado, en alguno de los horarios en que te hayas inscripto a través de videollamada

B. **Campus Virtual UTN FRM** es el ambiente tecnológico en el que desarrollarás todas las actividades vinculadas a la Nivelación. Cuenta con espacios especialmente configurados para que puedas comunicarte, informar, aclarar dudas y realizar todas aquellas gestiones necesarias para llevar adelante tus estudios.

C. **AULA VIRTUAL:** es el ambiente de enseñanza y aprendizaje donde podrás acceder a recursos educativos digitales, intercambiar consultas y opiniones, entregar trabajos prácticos, etc.

- Debes ingresar al aula a través del siguiente enlace <http://campusingresantes.frm.utn.edu.ar>
- Para esto, introducí como usuario tu DNI y contraseña DNI

C. **Modalidad a Distancia:** En esta modalidad los alumnos inscriptos, pueden cursar los Módulos de Matemática y TAIU

2) ¿Qué es el Taller de Ambientación e Introducción a la Universidad?

El Taller de Ambientación e Introducción a la Universidad es un proceso de articulación entre la escuela secundaria y el primer nivel de las carreras de grado de la UTN.

Se propone colaborar en el desarrollo de tus competencias básicas para transformarte en un buen estudiante universitario. Para eso te proponemos que nos conozcas y que juntos revisemos algunas estrategias metodológicas para organizar y aprender contenidos para que luego con la práctica se transformen en herramientas útiles para ordenar el aprendizaje.

¿Cómo está organizado?

El TAIU está compuesto por Encuentros en los que podrás conocernos y revisar estrategias de aprendizaje. En cada Encuentro resolverás actividades y, finalmente, una evaluación integradora.

3) Situaciones especiales

Mayores de 25 años con el secundario incompleto

Deberán rendir y aprobar una evaluación antes de comenzar a cursar el Seminario Universitario.

La misma consta de 2 partes:

I. Parte Humanística: Comprensión Lectora, Historia, Geografía Argentina, Cívica, correspondientes al último año del nivel secundario.

II: Parte Exacta: Matemática, Física, Química y Biología.

Todas las asignaturas deberán ser aprobadas con calificación igual o superior a 6 (seis). Quienes aprueben estos exámenes escritos podrán cursar el Seminario Universitario 2021. Ante cualquier duda dirigirse al Departamento de Alumnos en el Subsuelo, cuando la situación de pandemia lo habilite. O escribir al siguiente mail inscripcion2021@frm.utn.edu.ar

Extranjeros

Si eres extranjero, nativo de países miembros del MERCOSUR y sus estados asociados, y de países extra-MERCOSUR, que no requieran visa para ingresar como turistas a nuestro país, debes presentar: a) cédula o pasaporte válido y vigente; b) constancia de domicilio real expedido por la policía federal o provincial.

Si, en cambio, eres extranjero, nativo de países extra-MERCOSUR, que requieran visa para ingresar al país, debes presentar: a) cédula o pasaporte válido y vigente; b) constancia de domicilio real expedido por la policía federal o provincial.

Aparte de la documentación identificatoria, debes presentar: fotocopia del certificado analítico (detalle de todas las materias cursadas y aprobadas) con las respectivas certificaciones del país de origen y posteriormente realizar la reválida ante el Ministerio de Educación de la Nación Argentina.

Los estudios secundarios deberán ser convalidados o revalidados según el país de origen, antes del 31 de marzo en el Ministerio de Educación.

4) Preguntas frecuentes

¿Cómo se aprueba el Seminario Preuniversitario?

Aprobar el Seminario Universitario, implica aprobar cada uno de los 2 Módulos: TAIU, Matemática.

Quienes no los aprueben, no podrán comenzar a cursar primer año de ninguna carrera de Ingeniería de nuestra Facultad en 2021.

¿En caso de desaprobado, puedo volver a cursar el Seminario?

Si no apruebas en esta oportunidad, podrás volver a cursar en el año siguiente o cuando te sientas preparado para hacerlo.

¿Qué turnos hay de cursado?

Este año dado que se realizará de manera virtual, se ha estipulado que en cursado de TAIU será los días martes y jueves. Estos días te podrás encontrar en hora de consulta por videollamada en el horario que te hayas inscripto

En Rivadavia estarán en el aula virtual los martes y jueves.

Deberás consultar los horarios en el Departamento de Alumnos o en la página web www.frm.utn.edu.ar

¿A dónde me tengo que dirigir para saber dónde curso y dónde rindo?

La información se publicará en la página web.

¿Qué debo traer en el momento de rendir?

Para poder rendir todas las evaluaciones (Integradora y/o Recuperatorios) deberás presentar el Documento Nacional de Identidad (DNI) actualizado.

En el caso de ser virtual, deberás acreditar identidad por ZOOM (se informará previamente al examen cómo será el procedimiento)

¿Cómo me entero si aprobé cada uno de los exámenes?

Los resultados de todos los exámenes, ya sean parciales o finales, se exhiben a partir de las siguientes 72 horas hábiles posteriores al examen, en el subsuelo en la cartelera del Departamento de Alumnos y en el sitio www.frm.utn.edu.ar/seminariopreuniversitario Los profesores informarán a cada Comisión en qué momento se mostrarán los exámenes. (en la medida que la situación sanitaria lo permita)

¿Puedo solicitar la revisión de mi examen desaprobado?

Podrás solicitarlo al Coordinador del Módulo correspondiente, en horarios establecidos.

Cuando compruebe que aprobé los 2 Módulos ¿ya soy alumno de 1º año de la Especialidad que elegí?

No es automático: tendrás que INSCRIBIRTE siguiendo las indicaciones del Departamento de Alumnos.

¿Puedo cambiar de especialidad después de aprobar el Seminario?

Puedes cambiar de especialidad al momento de inscribirte a 1º año. Deberás informar del cambio a la persona que te inscriba al cursado.

Durante el transcurso de tu carrera, también podrás hacerlo. Para realizar el trámite podrás informarte en el Departamento de Pases y Equivalencias (subsuelo).

El cursado y la aprobación del TAIU son obligatorios, incluso para Abanderados, Escoltas

PRIMER RECUPERATORIO 18/12/2021 en la Sede Mendoza.-

SEGUNDO RECUPERATORIO 09/02/2022 en la Sede Mendoza



TAIU
2021

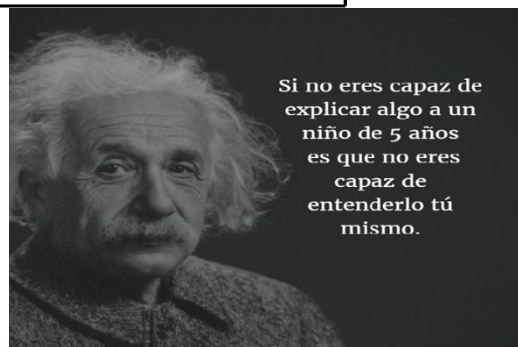


UNIDAD

1



LA LECTURA EN LA UNIVERSIDAD



La lectura en la Universidad necesita de un determinado nivel de reflexión sobre el material que se lee, que a 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, 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.

Por lo dicho anteriormente en la Universidad, leer supone construir el conocimiento.

Entonces, ¿Qué características tiene la lectura que se requiere en la universidad?

- Se trata de un tipo de lectura cuyo objetivo es aprender cuáles son los problemas relevantes de la o las disciplinas que conforman el saber del objeto que estudiamos.
- Los textos académicos son complejos por su estructura y su lenguaje específico; y porque suponen muchos conocimientos previos dado que dialogan con otros textos y dan por sentado que el lector sabe con qué otros textos y autores está de acuerdo o en disidencia el escritor, es decir, estos textos son complejos por el tipo de relaciones que establecen con otros textos propios de la comunidad académica de la que forman parte.
- El escritor de los textos que se leen en la universidad es un especialista que comunica conocimientos nuevos según una lógica propia de la disciplina y, por tal motivo, el lector tendrá que poder comprender también esa lógica.
- El lector deberá reponer información, esto se debe fundamentalmente a que no todo está escrito expresamente en el texto, existen muchos supuestos y quien lee debería poder rellenar esos huecos que se dejan abiertos. Esto se debe a que el autor tiene una imagen determinada de su lector
- Una de las cosas que se debe tener como lector de textos académicos, es ser crítico de lo que se lee, dado que se requiere de muchos conocimientos previos para poder entender el texto. Por eso, todo lector necesita como todo trabajador, algunas herramientas para ponerse manos a la obra en la construcción del conocimiento de la disciplina que estudia.



Ahora bien, ¿qué pasaría si se carece de alguna herramienta? Todo va a depender de la voluntad del lector, dado que puede pensar que sin instrumentos no se puede trabajar y abandonar la tarea, o también tiene la posibilidad de ir a buscarlos, pedir ayuda a alguien que le pase algunos o construir sus propias herramientas, eso sí, para lograrlo llevará tiempo. Entonces, cuánto más conocimientos se logre más fácil resultará el trabajo. Es así que un lector se hace experto en la disciplina cuando puede leer y comprender con mayor eficiencia, es decir, cuando construye un significado del texto más profundo.

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, y 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 ese texto”***. (Zalba, 2009).

Como vemos, lograr comprender un texto implica mucho tiempo y esfuerzo, dado que se trata de un proceso de construcción de significado. Para que esto sea posible es necesario, activar los conocimientos previos, lingüísticos, textuales, que serán los que nos permitirán otorgar sentido a lo que se lee.

Entonces, es necesario preguntarse ¿cómo se construye el sentido de un texto? Uno de los puntos a considerar, es que los textos contienen pistas para su entendimiento y que solamente el lector puede darle sentido. Esto se logra a medida que el lector va leyendo y reconstruyendo en su cabeza a partir de la interacción entre:

- un texto (escrito u oral) de acuerdo con los principios lingüísticos y el léxico de una lengua en particular;
- un sujeto lector que posee un cierto conocimiento, de la lengua que usa el texto y de conceptos específicos o no; y
- una comunidad de discurso, entidad bastante compleja en la que encontramos otros textos que entran en diálogo entre sí y con el que estamos leyendo.

La construcción de la comprensión del texto se realiza cuando el lector puede poner en relación los conocimientos y la información nueva contenida en el texto, que requiere un procesamiento por parte del sujeto lector. Los conocimientos previos se encuentran generalmente almacenados en la memoria a largo plazo y deben ser recuperados en la memoria de trabajo

Fases de la comprensión

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. Esto se debe fundamentalmente a que no se interpreta de la misma manera una carta que nos llega desde una empresa reclamándonos un pago (discurso comercial), que aquella otra en la que un hermano que desde otro lugar nos solicita ayuda monetaria (discurso familiar). Si bien en ambas situaciones el tema es pedido de plata, pero muy distintas serán las apreciaciones del mismo y la manera de considerarlo para determinar nuestras acciones futuras.

El poder reconocer de qué se está hablando en un determinado texto permitirá activar los conocimientos que se tienen de ese tema y de esta manera poder entender lo que se está leyendo, de esta manera, el lector puede ubicar correctamente la nueva información en relación con otra que ya tenía, eso les permite comprender mejor. Es por ello que,

cuando un lector no posee todos los conocimientos previos que requiere un texto para ser comprendido en profundidad, debe reponer la información que no tiene y que necesita para comprender.

- **Determinar el discurso social al que pertenece el texto:** cada actividad humana o práctica social produce una serie de textos o enunciados específicos de su área. Los médicos hablan sobre la salud, los abogados sobre la justicia, los docentes sobre temas educativos **¿y los ingenieros sobre qué temas hablan?**, sobre temas de desarrollo y aplicación del conocimiento científico y tecnológico para satisfacer las necesidades de la sociedad, dentro de los condicionantes físicos, económicos, humanos y culturales. Conocer el discurso al que pertenece el texto nos ayuda a comprender el contenido del mismo, dado que cada práctica social tiene sus propias formas de organizar el lenguaje y significar sus objetos de conocimiento, su manera de explicitar y trabajar sus propias teorías, enfoques o concepción del mundo
- **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.
 - Título 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.

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 otorgar 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 tópico: 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.



¿Todavía estudias “de memoria”? Te sirve?

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

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 caracterizarán 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:

- Reelaborar una clase expuesta por un profesor
- Recordar una lectura adicional
- Comprender los argumentos expuestos por compañeros de estudio
- Simplificar un texto muy extenso y resignificar su contenido

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

Síntesis gráfica

El objetivo de elaborar una síntesis gráfica es la de extraer las ideas de un texto mediante una representación visual, en la que se transmite el mensaje de forma clara y precisa. La misma se

representa a través del uso de organizadores gráficos o esquemas, en el que se ordenan 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

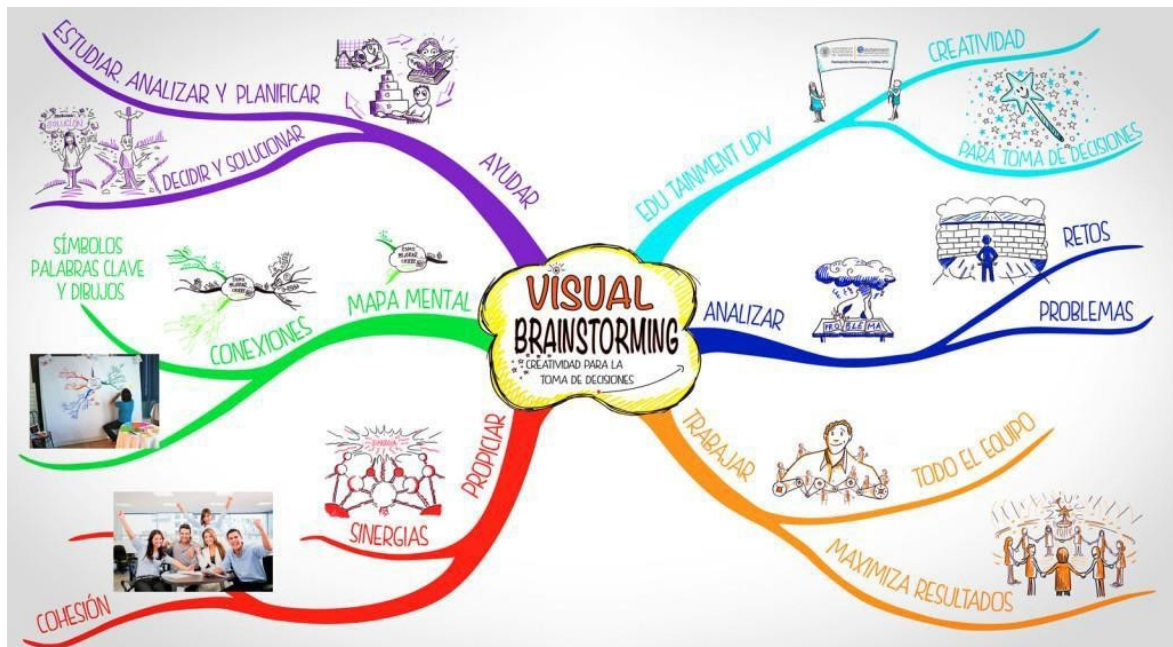
Lluvia de ideas o tormenta de ideas

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 en varios niveles y con diferente cantidad de personas o de manera individual.

La lluvia de ideas se basa en cuatro puntos fundamentales:

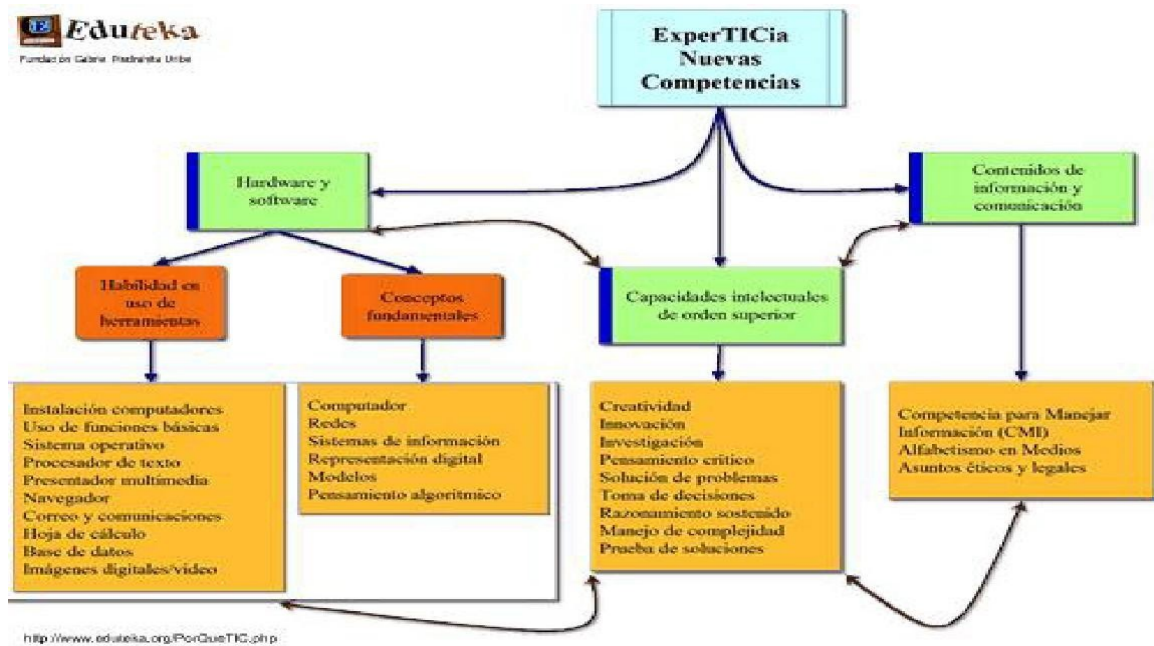
- Dejar que fluyan las ideas, sin autocensuras
- Evitar las críticas para favorecer la espontaneidad.
- Utilizar la cantidad antes que la calidad de las ideas. Interesa que aparezcan muchas, para luego proceder a su selección.

Para llevarla a cabo es necesario plantear el objetivo con claridad. Para ello, hay que 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



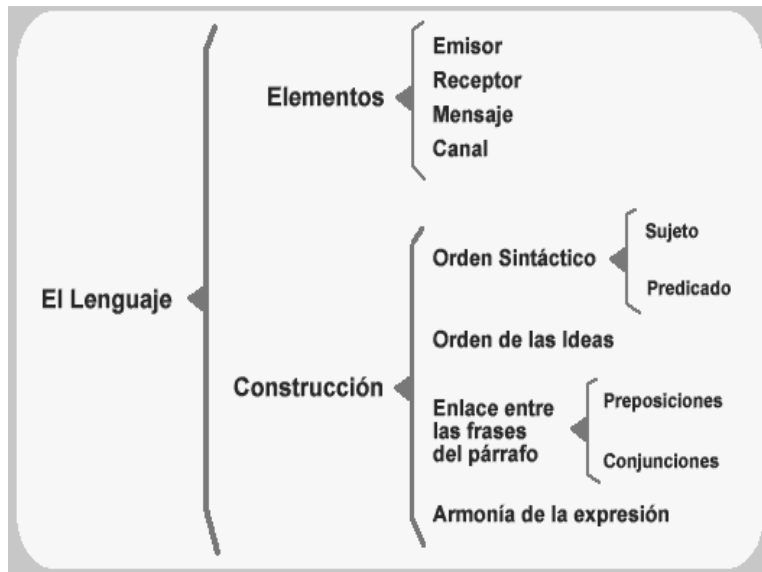
Mapa de ideas

Forma de organizar visualmente las ideas que permite establecer relaciones no jerárquicas entre diferentes ideas. Son útiles para clarificar el pensamiento mediante ejercicios breves de asociación de palabras, ideas o conceptos. Se diferencian de los Mapas Conceptuales porque no incluyen palabras de enlace entre conceptos que permitan armar proposiciones.



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.



Telaraña

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.



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 espacio-cronológica 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.

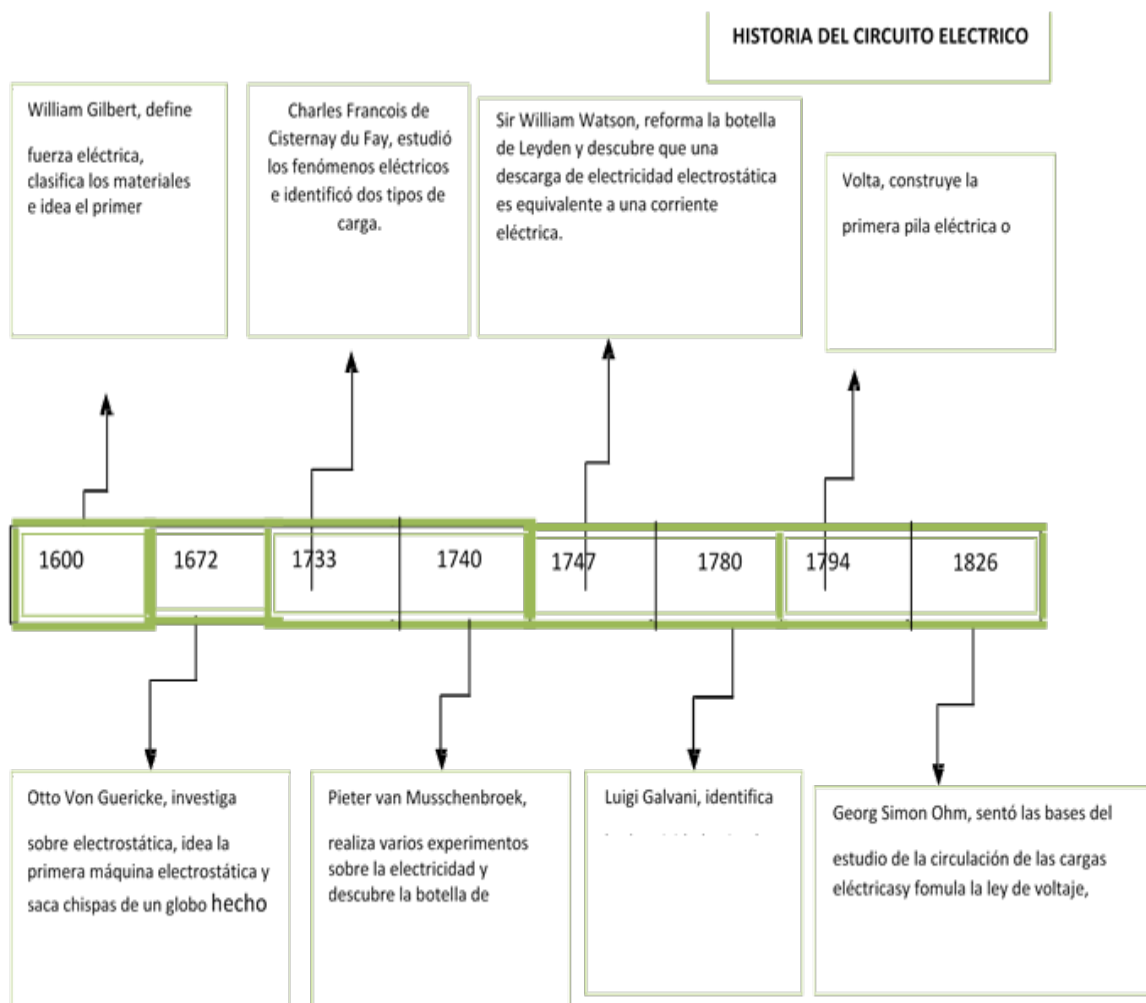
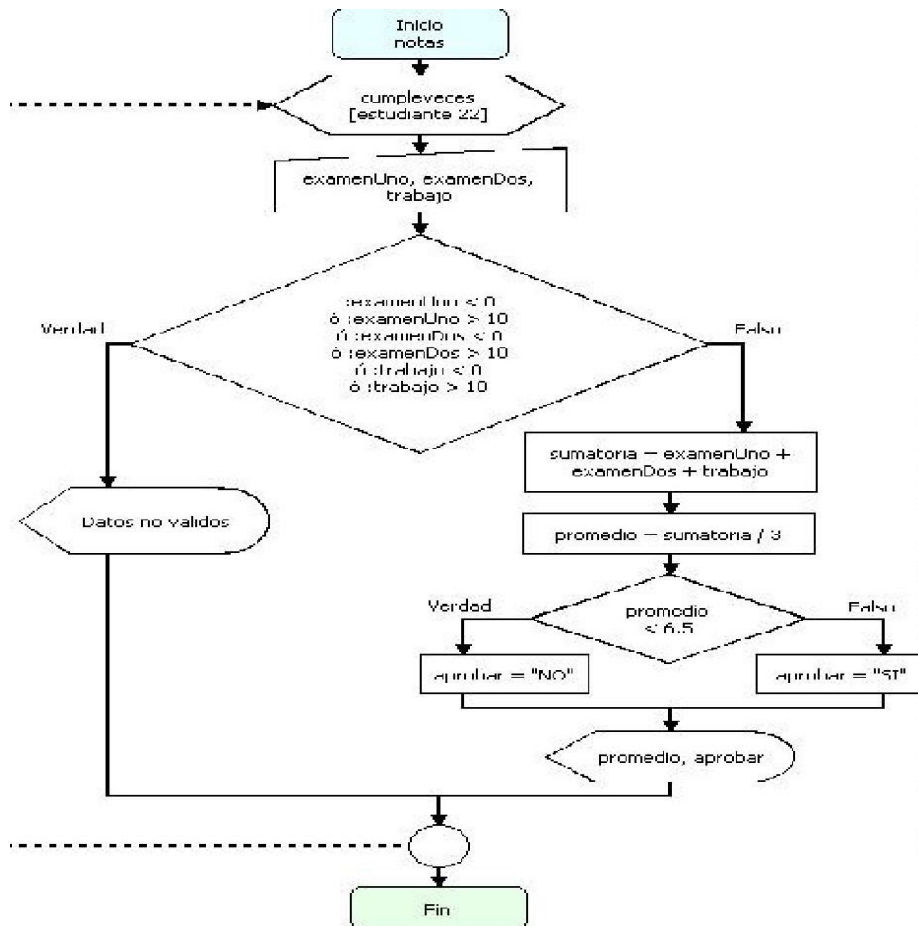


Diagrama de flujo

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 rectángulos. 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:

- **Conceptos:** hacen referencia a acontecimientos y a objetos. Son imágenes mentales que provocan en nosotros las palabras o signos con los que expresamos regularidades.
- **Proposición:** Consta de dos o más términos conceptuales (conceptos) unidos por palabras (palabras-enlace) para formar una unidad semántica.



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

Características:

- **Jerarquización:** Los conceptos están dispuestos por orden de importancia o inclusividad, éstos ocupan los lugares superiores.
- **Selección:** Podemos presentar una panorámica global de un tema o partes o subtemas.
- **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)

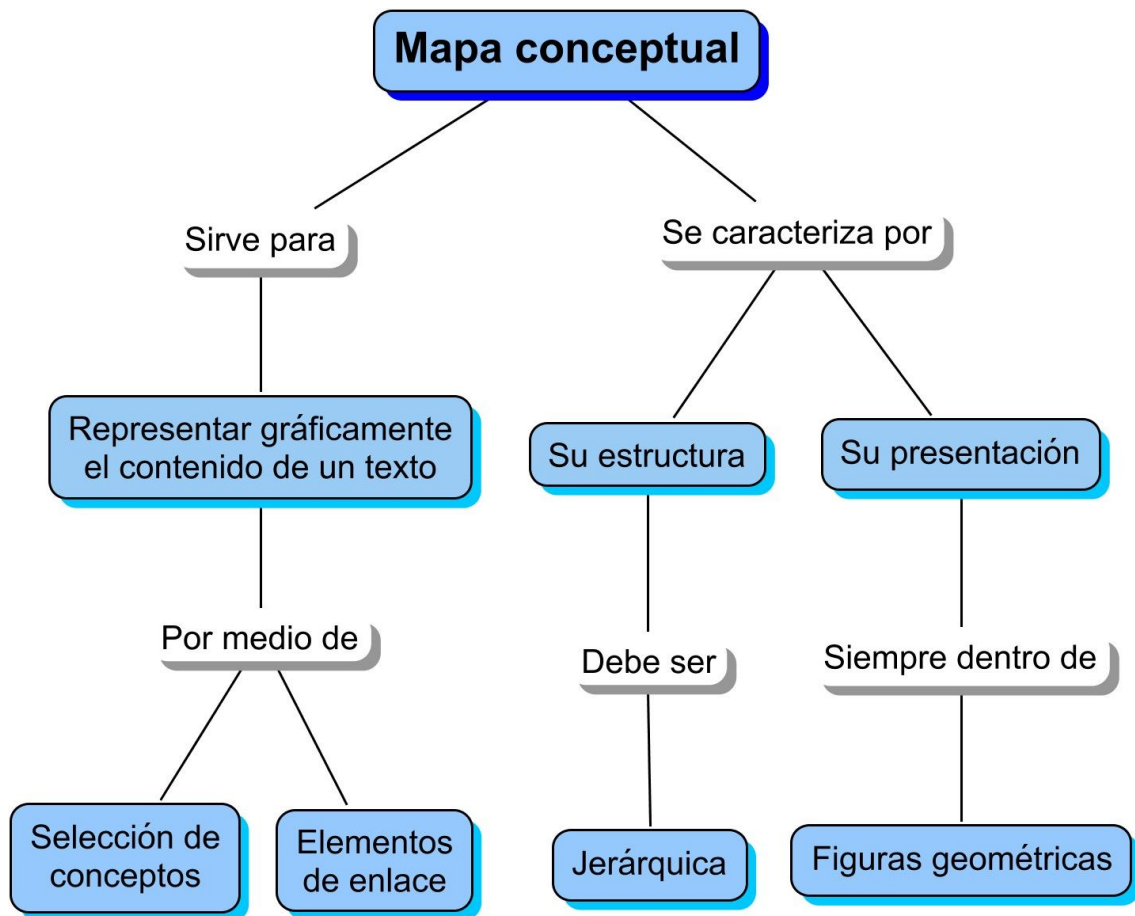
Para qué sirven:

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

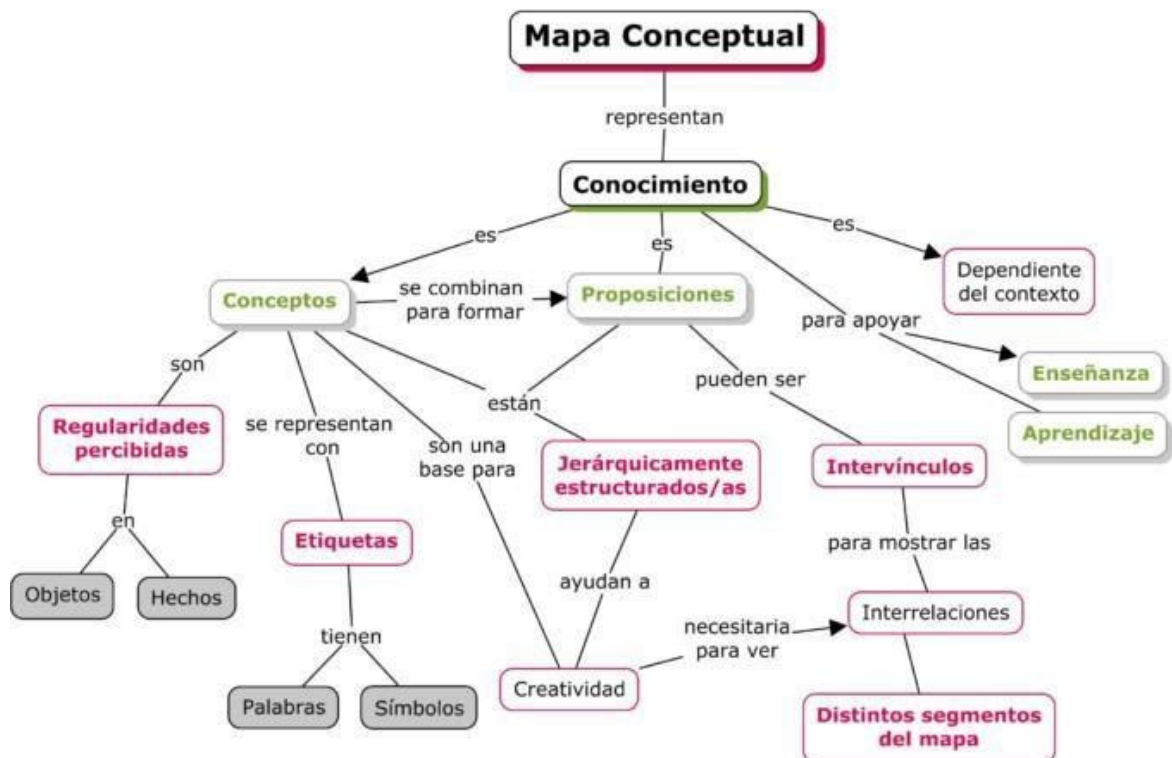
χ Los Mapas Conceptuales deben ser jerárquicos.

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

Ejemplo 1



Ejemplo 2



La lectura de textos académicos



Adquirir conocimiento dentro de un determinado campo de la ciencia significa incorporar los conceptos y el discurso de las disciplinas que lo conforman, las que presentan diferencias y semejanzas entre sí. Por ejemplo, si elegimos estudiar una carrera como ingeniería, tendremos que adentrarnos en el mundo de esa carrera y, que si bien responde a un determinado objeto de estudio, presenta muy como pueden ser historia, economía o derecho.

Para poder comprender esta ciencia, es necesario apropiarse de conceptos y discursos determinados y que éstos se logran a través de la lectura, escritura de la misma. Como hemos visto en el transcurso de esta unidad, lograr comprender un texto no se trata de aprenderlo de memoria, sino de poder identificar la información nuclear de la periférica, las que se encuentran desarrolladas en cada uno de los párrafos.

Por tal motivo, lograr identificar esa información y poder recordarla en el tiempo, implica realizar la lectura de una manera profunda y analítica, permitiendo así que el lector pueda relacionar la información que se presenta en ese texto con los conocimientos que posee, y también con lo que se busca en el texto (la intencionalidad del autor). Identificar el objetivo que persigue el autor, así como la intención comunicativa del profesor o el motivo por el cual les acerca determinada lectura a sus alumnos, tiene que ponerse de manifiesto en los primeros momentos de la experiencia de lectura.

Una de las características de los textos académicos, es ser expositivos, los cuales respetan ciertas convenciones de formato y de género, los que han estudiado durante la escuela secundaria. Conocer esas características es muy importante para el lector, porque dicho conocimiento, orienta la total interpretación.

Para tener en cuenta:

Siempre que exista una duda, un cuestionamiento, un deseo curioso de investigar, un anhelo genuino de llegar a la verdad, la situación comunicativa será propicia para que se realicen exposiciones.

A continuación, veremos qué se debe tener en cuenta al momento de leer un texto académico:

Identificamos las partes del texto expositivo

En el siguiente cuadro podrás encontrar las características de cada una de sus partes:

Es el apartado en donde se expone el tema a tratar y se explicitan ciertos datos relevantes, los cuales anticipan el contenido del desarrollo propiamente dicho. Éstos son:	
Básicos o imprescindibles:	

Presenta al lector el tema general del trabajo, que puede presentarse apelando a distintas estrategias, como por ejemplo, haciendo referencia a un aspecto más amplio del tema a tratar, a un caso real o mayormente anecdótico, a una cita correspondiente a otro texto, etc. Expone la problemática o el aspecto específico que el texto aborda, que puede estar formulado como una pregunta directa (“¿Por qué....?”) o indirecta (“Les proponemos analizar en qué consiste...”) Propone una justificación de la relevancia de su tratamiento. Explicita el objetivo o intencionalidad comunicativa del texto. Secundarios o alternativos en función del contenido a desarrollar, y de la extensión del texto: Presenta el estado del arte o los antecedentes que existen sobre la cuestión a abordar. Esta información consiste en un resumen de la problemática que plantea el tratamiento del tema que se analiza, de las investigaciones realizadas previamente, de las perspectivas posibles respecto del mismo y sus conclusiones más destacables. Anticipa los distintos ejes o subtemas que se tratarán en el desarrollo, es decir, presenta la organización de la información. Indica las fuentes consultadas para la elaboración del texto. En este punto no encontraremos el detalle de los datos bibliográficos, sino simplemente el nombre de los principales autores que han sido tenidos en cuenta para la elaboración del trabajo	Introducción Planteo del problema
Es la sección en la que se construye la explicación del tema. En ella se exponen los distintos ejes o subtemas de la cuestión abordada, organizados en distintos apartados encabezados por subtítulos anticipatorios del contenido En todos los textos, se puede identificar un tema nuclear (la información que se reitera) y subtemas o temas derivados de él (información complementaria). Para que la identificación se produzca, cada subtema se presenta desarrollado en un párrafo o apartado. El texto brinda al lector pistas de la relación que se establece entre las ideas o autores citados a través del uso de conectores. Por ejemplo: si existen coincidencias, aparecerán enlaces como “<i>asimismo</i>”, “<i>de igual modo</i>”, “<i>de acuerdo con</i>”. Si se oponen pueden usarse “<i>en cambio</i>”, “<i>por el contrario</i>”, “<i>por otra parte</i>”, “<i>pero</i>”, “<i>sin embargo</i>”. Recordemos que esta fase del texto es la que incluye más información de los expertos, por lo tanto encontraremos la referencia de las fuentes consultadas: <i>Para Pérez y otros (2014), esta problemática debe ser abordada de manera...; “Si se tienen en cuenta estos factores, se deriva que” (Martínez, 2010).</i> Para contribuir a la coherencia del texto, los autores suelen organizar el desarrollo según cierta lógica interna que permite articular toda la información y cuyo reconocimiento por parte del lector es fundamental para asegurar la	Desarrollo Análisis del tema

interpretación. Según Sanchez Miguel (1993), la lógica interna en un texto presenta una cierta lógica en la que encontramos: <u>Causativa</u>: Se presenta un hecho seguido o antecedido por los motivos que lo han producido. <u>Problema solución</u>: Se presenta un problema y a continuación un razonamiento tendiente a solucionarlo. <u>Descriptiva</u>: Se describen las características de seres, hechos o cosas. <u>Por secuencia</u>: Se narran hechos o procesos que se suceden en un orden temporal determinado. <u>Comparativa</u>: Implica una comparación entre los elementos y los fenómenos objeto de la explicación. En este caso, los contenidos se organizan en paralelo, indicando en cada caso las semejanzas y diferencias que presentan.	
Se trata de la última parte del texto, lo cierra, y por eso es que se cumplen en ella funciones como la síntesis de las posturas de las distintas fuentes expuestas en el desarrollo. El resumen que se realiza se presenta generalmente marcado por algunos organizadores como: <i>“en síntesis”, “en resumidas cuentas”, “para resumir”, “en suma”, “en pocas palabras”</i>. Es el apartado al que se llega luego de haber realizado el análisis, es decir, de lo que el autor pretende dejar en claro a sus destinatarios. Se retoma la pregunta o problemática y el objetivo formulado en la introducción y se da una respuesta basada en las fuentes leídas; aunque, recordemos, constituye una posición o reflexión propia del autor del texto. Algunos indicadores lingüísticos pueden ser: <i>“De lo dicho hasta aquí puede deducirse que...” / “Puede decirse que...” / “Resulta claro que...” / “La conclusión a la que se ha arribado es...”</i> Cabe aclarar que la exposición de esta postura más personal no significa de ninguna manera que se pierdan los rasgos de objetividad propios de este tipo de textos.	Conclusión

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”*.

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: Aun 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 irrepetible. 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



TALLER DE AMBIENTACIÓN E
INTRODUCCIÓN A LA UNIVERSIDAD

TAIU
2022



TAIU
2021



UNIDAD

2



Breve reseña del Sistema Universitario Argentino



La Universidad: orígenes y antecedentes

¿De dónde proviene la palabra Universidad?

Según el diccionario de la Real Academia Española, la palabra universidad tiene su origen en la expresión latina *universitas*, *-ātis* 'universalidad, totalidad', 'colectividad', 'gremio, corporación', en lat. mediev. 'institución de enseñanza superior'.

Es decir, una universidad es una institución académica que forma a los individuos en la investigación y los capacita para la resolución de problemas. Esta institución tiene la autoridad y el reconocimiento suficiente para certificar el nivel profesional de sus egresados por medio de la emisión de un título.

Por eso cuando completes el cursado, apruebes todas las asignaturas y realices todas las prácticas obligatorias, serás un Graduado Universitario

¿Cuándo y dónde nació la universidad?

Como organización dedicada a la enseñanza superior y con la posibilidad de otorgar títulos docentes nace en la Edad Media, en base al modelo de las corporaciones artesanales, no teniendo fecha precisa de fundación, ya que las que se mencionan son las de aprobación de sus estatutos.

Podían ser laicas o eclesiásticas y estaban organizadas según dos sistemas:

- La *universitas magistrorum*: corporación universitaria integrada por los profesores (ejemplo, la de París).
- La *universitas scholarium*: corporación compuesta por estudiantes, que formaban una asociación y contrataban a sus profesores (Bolonia, 1158).

Las universidades se distinguieron por la autoridad que las crea y reconoce. Los dos grandes poderes del tiempo eran el Papa y el Emperador. En todas ellas se mantiene una vida intelectual muy intensiva y agitada. En filosofía y teología las universidades se convirtieron en focos de polémica entre las distintas corrientes escolásticas y no escolásticas. Entre otros estudios desarrollados en esta época se distinguen la medicina y el derecho.

Esta es una etapa en la historia donde la proliferación de universidades era cosa habitual en casi toda Europa.



La Universidad Argentina¹

Los orígenes

La Universidad comienza en América con la colonización española y contribuye a la formación de la jerarquía política y administrativa de la sociedad colonial. El ingreso a la misma estaba reservado a los hijos de la elite dirigente o clases adineradas. Los indios, negros, mestizos y algunos criollos tenían negada la entrada a dicha institución educativa.

Las principales características que tenía la universidad de esta época eran: ser autónoma, dirigía y controlaba sus propias acciones y era autárquica; es decir, tenía un régimen económico independiente, disponía de rentas propias y en algunos casos llegaron a tener haciendas, esclavos y capital.

En 1613, el Colegio Máximo, que fuera creado por los jesuitas en la ciudad de Córdoba, comenzó a dictar cursos superiores, y es según historiadores el momento en que se creó la Universidad Nacional de Córdoba siendo la más antigua del país. Hasta mediados del siglo XVII estuvo orientada a la enseñanza de la Teología, recién a partir de 1767, cuando los franciscanos se hicieron cargo, se incorporó la enseñanza del Derecho, llegando a las aulas las ideas de la ilustración.

Dos siglos más tarde en 1821, y luego del movimiento revolucionario, se nace la Universidad de Buenos Aires. La misma fue creada y planificada pensando en una reformulación del Estado porteño, se construyó a partir de la incorporación de un conjunto de escuelas existentes en la ciudad y que habían sido fundadas desde finales del siglo XVIII para resolver problemas concretos de la vida de la comunidad porteña integrada por comerciantes, navegantes y burócratas. Las instituciones que surgieron del Protomedicato o de las Escuela de Náutica o Dibujo conformaron las bases de los Departamentos de Medicina y Ciencias Exactas que, junto a los de Primeras Letras, Estudios Preparatorios, Ciencias Sagradas y Jurisprudencia integraron la casa de estudios.

Durante la etapa rosista, la Universidad fue perdiendo el apoyo oficial. Se disminuyó el presupuesto destinado a ella, y hasta se llegaron a arancelar los estudios. Muchos docentes de prestigio fueron obligados a renunciar. A pesar de estas restricciones la Universidad siguió funcionando y desempeñando un papel de importancia en la formación de quienes aspiraban a ocupar cargos políticos, y ocupando un lugar clave en la intelectualidad argentina.

Ley Avellaneda

En 1885, se sancionó **la primera ley universitaria: la ley 1597 o ley Avellaneda**. En base a sus disposiciones, las casas de altos estudios reformularon sus estatutos. Las universidades quedaron divididas en facultades que gozaban de un grado alto de autonomía con respecto a la administración central formada por el rector y el Consejo Superior.

Los órganos de gobierno de las facultades, denominados por lo general Academias, estaban integrados por 15 miembros. Los profesores solo conformaban una tercera parte de los académicos. El resto estaba integrado por figuras representativas de la vida pública, política o profesional.

La finalidad de esta disposición era evitar que la universidad quedase en mano del interés corporativo del cuerpo de profesores. Los académicos eran vitalicios y la elección de los nuevos miembros, cuando algún puesto quedaba vacante, les estaba también reservada. Aun cuando no

¹ Información tomada de : BUCHBINDER, P (2017, septiembre).Las universidades en la Argentina: una brevísim historia. *Revista Voces en el Fénix*. Recuperado https://www.vocesenelfenix.com/sites/default/files/numero_pdf/fenix65%20baja_1.pdf [8 de febrero 2020]

representaban al conjunto de la comunidad académica, los organismos que gobernaban las facultades se desenvolvían con cierta autonomía evidenciada, entre otros aspectos, en su potestad para elegir a los decanos, a los delegados al Consejo Superior y –reunidos todos en asamblea– al rector. La limitación más relevante impuesta entonces a la autonomía universitaria estaba dada por la potestad –que la ley reservó el poder ejecutivo– de elegir a los profesores titulares a partir de ternas elevadas por las mismas casas de estudios.

Pero este modelo contó muy tempranamente con fuertes críticas y detractores. La insatisfacción con la orientación profesionalista que no contribuía a consolidar una sólida conciencia nacional, a promover el desarrollo de la ciencia o a formar adecuadamente a la clase política fue expresada de manera frecuente por las elites. Las iniciativas de cambio se estructuraron durante estos mismos años. Probablemente las más relevantes fueron la creación de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires en 1896 y, sobre todo, la fundación de la Universidad Nacional de La Plata en 1905, pensada originalmente para desarrollarse en base a un modelo distinto del de Buenos Aires y Córdoba. Pero las iniciativas para modificar sustantivamente el sistema a partir de estas creaciones originales tuvieron un éxito limitado. En definitiva, el profesionalismo era el resultado de la presión de las clases medias en ascenso que lo que exigían de la universidad era, sobre todo, un título profesional que hiciese realidad el sueño del ascenso social.

La Reforma Universitaria

En 1918 los estudiantes de la Universidad Nacional de Córdoba iniciaron una huelga universitaria en reclamo de profundas reformas universitarias, que se convirtió rápidamente en un amplio movimiento en todo el país y en América Latina. En aquel momento la Federación Universitaria de Córdoba hizo público el Manifiesto Liminar que luego se convertiría en el documento básico de la Reforma Universitaria.

Este “episodio histórico” representó en nuestro desarrollo la muestra evidente de un protagonismo social de distinto signo del que había existido en el siglo XIX.

Fue protagonizado por estudiantes de clase media –de origen generalmente inmigratorio– con lecturas insuficientes pero con claros ideales de cambio. Vinculado al movimiento hay que averiguar, también, qué pasaba fuera del ámbito universitario: ideologías izquierdistas, docentes y autoridades locales y nacionales interesados en apoyar la Reforma, grupos de presión social, clérigos con novedosas visiones de organización.

Las ideas de la Reforma Universitaria se han mantenido en su esencia a través de los años y han sido bandera tras la cual se han amparado diversas corrientes ideológicas no sólo en nuestro país. Recordemos que en 1918 existían solamente las Universidades Nacionales de Buenos Aires, Córdoba y La Plata y las Universidades Provinciales de Santa Fe y Tucumán.

El Presidente Yrigoyen, que gobernaba el país en aquel momento, dio una importancia al movimiento estudiantil como no había tenido antes pues advirtió en la rebeldía estudiantil la posibilidad de una renovación profunda de la educación superior.

Es significativo que el ideario de la Reforma coincidiera con los movimientos continentales de revalorización humanística: el radicalismo argentino (aunque, en general, los estudiantes estuvieran en contra), las ideas socialistas. Sus ideas fueron incorporadas con posterioridad por la educación mexicana, el aprismo peruano y llegaron a Francia.

Los principios fundamentales de la Reforma Universitaria son:

- Autonomía universitaria: sostiene que la universidad debe ser autónoma y auto-gobernada, eligiendo sus propias autoridades sin injerencia del poder político, con sus propios estatutos y programas de estudio.



- Autarquía: la autarquía hace referencia a la administración y situación financiera de las universidades, para garantizar este principio se han propuesto soluciones como la garantía legal de que la asignación presupuestaria para las universidades esté establecida en un mínimo no modificable por los gobiernos.
- Cogobierno: alude al gobierno compartido de la universidad por parte de los diferentes sectores de la comunidad universitaria. El reclamo tradicional de la Reforma Universitaria es el cogobierno igualitario por parte de docentes, graduados y estudiantes
- Extensión universitaria: se pretende "extender" la presencia de la universidad en la sociedad y relacionarla íntimamente con el pueblo. Las universidades "reformistas", al igual que los Centros de Estudiantes, suelen tener secretarías de extensión universitaria dedicadas plenamente a llevar los conocimientos universitarios a la sociedad, así como a incorporar a la sociedad a la dinámica universitaria.
- Acceso por concursos y periodicidad de las cátedras: que las cátedras sean ocupadas por concursos de oposición y antecedentes, y revalidadas.
- Libertad de cátedra: El principio de libertad de cátedra sostiene que cada cátedra tiene completa libertad para investigar y enseñar, y no puede ser supervisada académicamente.
- Vinculación de docencia e investigación: que la investigación científica sea realizada dentro de las universidades y que los investigadores transmitan sus conocimientos originales al resto de la comunidad universitaria y a la sociedad, por medio de la enseñanza.
- Gratuidad y acceso masivo: La Reforma Universitaria propone un amplio acceso a la universidad por parte de la población, y una especial atención a las dificultades para ingresar que puedan encontrar los trabajadores y los sectores con menor poder adquisitivo. En ese marco muchas organizaciones reformistas defienden la necesidad de que la educación en las universidades públicas sea gratuita, sin arancelamiento de ningún tipo.

El Año 1918 marca el inicio de la democratización de las Universidades, produciendo cambios cuantitativos y cualitativos sustanciales, incluyendo a grupos sociales históricamente excluidos, esta democratización terminará en 1930 con el golpe militar que derroca al Presidente Hipólito Yrigoyen.

El peronismo

Los sectores que llevaron a cabo el golpe militar de 1943, no estaban de acuerdo en las modalidades de gestión signadas por la activa presencia estudiantil. Los universitarios, junto a gran parte de las clases medias, las corporaciones empresarias y los partidos políticos tradicionales participaron de las movilizaciones de la Unión Democrática y se opusieron al ascenso de Perón a la presidencia.

El primer peronismo mantuvo una actitud en principio hostil hacia la comunidad académica. Durante los años 1946 y 1947 se produjo un desplazamiento masivo de profesores a través de cesantías, algunas de ellas encubiertas bajo la figura de jubilaciones anticipadas y otras a partir de presiones explícitas o veladas. El mundo de los universitarios se quebró a partir de la división entre quienes debieron abandonar sus cargos y quienes los reemplazaron o avalaron el nuevo orden. El peronismo impulsó un nuevo esquema legal para las universidades.:

- Suprimió la autonomía y dispuso que los rectores fueran elegidos por el Poder Ejecutivo.

- La representación estudiantil en los Consejos Directivos fue limitada a un solo estudiante con voz y sin voto, elegido entre los mejores promedios del último año.
- El control sobre la vida universitaria fue de todos modos relativamente laxo.

El peronismo introdujo otras modificaciones sustantivas en la vida universitaria. Garantizó la gratuidad y durante algunos años también el ingreso directo. La universidad dejó de constituir un reducto de las elites justamente durante los años en que Perón ejerció su primera y segunda presidencia. Pero esto no impidió, entre otros aspectos, la firme oposición estudiantil.

Dictadura y democracia

Los años que van de 1955 a 1966 han sido recordados a menudo como una verdadera época de oro de la vida universitaria. Los años cincuenta presenciaron también, luego de fuertes resistencias, la creación de las universidades privadas durante la presidencia de Arturo Frondizi (1958), mediante la ley 14.457. A partir de este momento se producirá un proceso de decadencia de la enseñanza pública, cada vez más enfrentada al poder político, y un paralelo progreso de la enseñanza privada, parcialmente subsidiada por el Estado.

En 1966 se abrió una etapa agitada. La resistencia contra el orden militar se hizo sentir entre los estudiantes, que protagonizaron movilizaciones y protestas e intervinieron activamente en el Cordobazo de mayo de 1969. El gobierno militar propuso diversas estrategias hacia el mundo universitario. Incluso llevó a cabo un fuerte ensayo de diversificación del sistema que incluyó la creación de casi una veintena de universidades públicas en provincias y centros urbanos del interior del país.

En septiembre de 1974, con la asunción de Oscar Ivanissevich, exponente de los sectores más reaccionarios del peronismo, comenzó un fuerte proceso represivo que incluyó cesantías, desapariciones y asesinatos de dirigentes universitarios.

El golpe militar de 1976 implementó un nuevo ordenamiento represivo que contó a los estudiantes entre sus principales víctimas. La dictadura impuso un férreo control de la vida universitaria. Eliminó los principios relativos a la libertad académica. Obviamente también prohibió la actividad gremial y política en los claustros. De esta manera las universidades perdieron su autonomía universitaria.

Uno de los ejes de su estrategia estuvo centrado en el achicamiento de la matrícula a partir de la implementación de un sistema de examen de ingreso con cupos primero y luego a partir de la imposición de aranceles.

Con el retorno de la democracia, en 1983, las universidades públicas recuperaron su autonomía basada en el cogobierno y la participación de los claustros. Se afirmó el principio de la gratuidad, el ingreso abierto y la matrícula comenzó un proceso de crecimiento acelerado en el que el sector público ocupó el papel central. Pero este proceso se verificó en un contexto de fuertes restricciones financieras y luego políticas que limitaron la posibilidad de introducir cambios sustantivos.

Regulación del sistema (1989-2001)

Durante la década del '90, inicialmente en un contexto de mayor estabilidad, se realizaron cambios sustantivos en la configuración institucional del sistema educativo superior que hasta hoy perduran. En 1993, se creó la Secretaría de Políticas Universitarias, por primera vez desde la vuelta a la democracia el estado nacional estableció una agenda de políticas públicas activa para el nivel superior, conformándose de esta manera una nueva agenda en la que se encuentran temas como: administración y gestión del presupuesto, articulación del sistema educativo, políticas de admisión, forma de remuneración, superposición de la oferta. Además se le otorgó autarquía económica a las universidades. En el año 1995 se sancionó la ley 24521 de Educación Superior, en los que



se reconoce el rol del estado como prestador del servicio de educación pública, encomendó a los gobiernos provinciales la responsabilidad central de la educación superior no universitaria e impulsó la articulación entre los subsistemas universitarios y no universitarios, estableció regulaciones específicas para las universidades privadas, nacionales y provinciales, aumentó los alcances de autonomía en relación al ingreso -permanencia -egreso, planes de estudios, políticas institucionales en lo relacionado a la designación de personal, resolución de carácter gratuito, los ingresos generados a través de tasa u otros ingresos se debía destinar a becas y otras formas de ayuda económica a estudiantes de bajos ingresos.

Además, se estableció la incorporación a las instituciones universitarias de la evaluación y acreditación de los planes de estudios, por tal motivo, se crea la Comisión Nacional de Evaluación y acreditación (CONEAU)

Expansión del sistema (2002-2015)

Tras la crisis de 2001 y la estabilización de la economía, el sistema universitario vivirá un período de ampliación de presupuesto, se convocó a paritarias docentes y no docentes, se aumentaron el número de becas.

El sistema experimentó un crecimiento en términos institucionales inéditos, expresado a partir de la creación de nuevas casas de estudio públicas y privadas que le otorgaron una nueva fisonomía: la heterogeneidad pasó a constituir una marca distintiva de la estructura universitaria argentina, se incorporaron al sistema universitarios nuevos sectores sociales como: alumnos de bajos recursos, de pueblos originarios, de capacidades diferentes. Se incorporaron nuevos sectores sociales, pueblos originarios, capacidades diferentes alumnos de bajos recursos.

Se incentivó la investigación científica, otorgando más presupuesto al CONICET, al Centro Atómico Bariloche

El balance actual muestra logros muy significativos pero también cuentas pendientes. La masividad constituye un aspecto notable de las transformaciones contemporáneas del sistema. La Argentina cuenta hoy con un número de estudiantes universitarios que no está muy lejos de los dos millones, mostrando así tasas de escolarización superior similares a la de países desarrollados.

LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL





Hacia 1944 el sistema educativo estaba organizado de la siguiente manera: el nivel primario (de 7 años de duración) y el nivel secundario (conformado por Escuelas Normales, Colegios Nacionales, Escuelas Comerciales y Escuelas Técnicas).

La preocupación por articular el mundo de la educación y del trabajo se abordó en aquel momento desde la Secretaría de Trabajo y Previsión con la creación de la Comisión Nacional de Aprendizaje y Orientación Profesional (CNAOP) dependiendo del Ministerio de Trabajo con el propósito central de articular la educación con el trabajo, capacitando a los individuos para la industria. Se concretan bajo su órbita, cursos para aprendices en las empresas e instituciones como escuelas de medio turno y escuelas fábrica de turno completo. Apuntan a la formación práctica, lo que permitió hacer un aporte significativo en la formación de obreros calificados en un oficio.

La presión de los egresados de las escuelas dependientes de la CNAOP por continuar estudios

superiores y la política del gobierno que deseaba "...crear condiciones de vida muy superiores a las de esos momentos, produciendo una verdadera revolución social, y por el otro proveer una mano de obra especializada que la incipiente industria nacional estaba requiriendo una clase de trabajadores capaces de profundizar el desarrollo del país, que estaba destinada a cubrir una demanda cada vez más importante".

Es así que, en 1948 mediante la ley Nº 13.229 se crea la Universidad Obrera Nacional, entre los principales fines de esta Universidad se destacan:

- La formación integral de profesionales de origen obrero destinados a satisfacer las necesidades de la industria nacional.
- Proveer a la enseñanza técnica de un cuerpo docente integrado por elementos formados en la experiencia del taller, íntimamente compenetrados de los problemas que afectan al trabajo industrial y dotado de una especial idoneidad.
- Asesorar en la organización, dirección y fomento de la industria, con especial consideración de los intereses nacionales.
- Promover y facilitar las investigaciones y experiencias necesarias para el mejoramiento o incremento de la industria nacional.

Uno de los requisitos necesario para ingresar en la UNO, era que los estudiantes debían desempeñar tareas en industrias relacionadas con las carreras de su elección. Recibían el título de Ingeniero de Fábrica en la especialidad correspondiente.

En marzo de 1953 comenzaron a funcionar las Facultades Regionales Buenos Aires, Santa Fe, Rosario y Córdoba, en **junio de 1953 la Facultad Regional Mendoza** y en 1954, Bahía Blanca, La Plata y Tucumán.

El 14 de octubre de 1959, por ley 14.855, **la Universidad Obrera Nacional pasa al régimen de autarquía, con el nombre de Universidad Tecnológica Nacional**. Esta Ley establece en sus primeros artículos, lo siguiente:

ARTÍCULO 1.º **La Universidad Obrera Nacional** creada por el artículo 9º de la Ley 13.229 como organismo dependiente de la Comisión Nacional de Aprendizaje y Orientación Profesional, queda separada desde la fecha de tal vinculación y entrará a funcionar dentro del régimen jurídico de autarquía con el nombre de Universidad Tecnológica Nacional. Tendrá por lo tanto plena facultad para formular sus planes de estudio, nombrar y remover sus profesores y su personal, designar por sí sus propias autoridades y administrar su patrimonio dentro de las limitaciones que establece la presente ley y la de contabilidad de la Nación, de acuerdo con el estatuto que se dictará teniendo en cuenta sus características especiales.

ARTÍCULO 2º **La Universidad Tecnológica Nacional** tiene por finalidades principales:

- Preparar profesionales en el ámbito de la tecnología para satisfacer las necesidades correspondientes de la industria, sin descuidar la formación cultural y humanística que los haga aptos para desenvolverse en un plano directivo dentro de la industria y la sociedad creando un espíritu de solidaridad social y mutua comprensión en las relaciones entre el capital y el trabajo;
- Promover y facilitar las investigaciones, estudios y experiencias necesarios para el mejoramiento y desarrollo de la industria, y asesorar dentro de la esfera de su competencia a los poderes públicos y a las empresas privadas en la organización, dirección, fomento y promoción de la industria nacional;
- Establecer una vinculación estrecha con las demás universidades, con las instituciones técnicas y culturales nacionales y extranjeras, con la industria y sus organismos representativos, y con las fuerzas económicas del país.

El significado del símbolo

	La "arañita" de la UTN tiene un significado superior a la mera representación isotípica de las iniciales del nombre de nuestra universidad. Representa su forma y su dinámica, los valores y el fin último de la existencia de la institución
	Este es el símbolo medieval del hombre, como objetivo final institución, ya sea formando personas o brindando directa o indirectamente soluciones a sus necesidades y problemas
	El signo + es representativo de una totalidad técnica positiva, incorporando la moral, los valores y la responsabilidad que su utilización implica
	Los arcos de circunferencia representan la dinámica de la tecnología en constante evolución. Además de recordarnos que la Institución debe evolucionar acorde a los cambios tecnológicos nos alientan a ser también parte de dicha evolución permanente.

La Facultad Regional Mendoza

Una de las principales características de la UTN es su federalismo: tener Facultades distribuidas a lo largo y a lo ancho del país, le da una identidad como ninguna otra Universidad argentina.

La Facultad Regional Mendoza comenzó a funcionar en el año 1953. En aquel momento no tenía edificio propio pero sus alumnos, sus docentes y sus autoridades estaban convencidas que había que vincular el mundo del trabajo y del estudio y eso le dio un impulso y un carácter especial.

Su sede central está ubicada en la ciudad de Mendoza. De ella depende el Anexo Rivadavia ubicada a 60 km.

Gobierno y organización de la UTN

La UTN para su forma de gobierno, se rige bajo los principios de la Reforma Universitaria, en particular a lo que hace a la autonomía y al cogobierno.

- Autonomía es la propia Universidad quien dicta sus normas de funcionamiento, elige sus autoridades, y genera los ámbitos de discusión, difusión y enseñanza.



- Cogobierno se ejerce a través de la participación en la conducción de la Universidad, de los representantes de todos los claustros que integran la comunidad universitaria; los docentes, los graduados, los estudiantes y los no docentes.

El gobierno de la **Universidad** es ejercido por:

Asamblea Universitaria: Es el órgano máximo de Gobierno; está integrado por todos los consejeros de los Consejos Directivos, el Vice-Rector y el Rector, que es el que preside las reuniones. La Asamblea sólo se reúne para decidir asuntos de relevancia relacionados con la vida Universitaria como por ejemplo: modificar el Estatuto Universitario, decidir sobre la creación de nuevas Facultades, etc.

Consejo Superior: Es el máximo órgano Legislativo, encargado de ejercer el Gobierno General de la Universidad. Está integrado por el Rector, los Decanos de todas las Facultades, Consejeros docentes, Consejeros no docentes, Consejeros Graduados y Consejeros alumnos. Todos son elegidos según lo que establece el Reglamento Electoral.

Este Consejo tiene la atribución de crear y sancionar todas las normas que rigen la actividad académica y administrativa de nuestra Universidad.

Rector: Es elegido por la Asamblea Universitaria. Ejerce la representación de la Universidad en todos los actos académicos, administrativos y civiles

ASAMBLEA UNIVERSITARIA

Preside Rector
Integran Consejo
Superior y todos los
consejeros

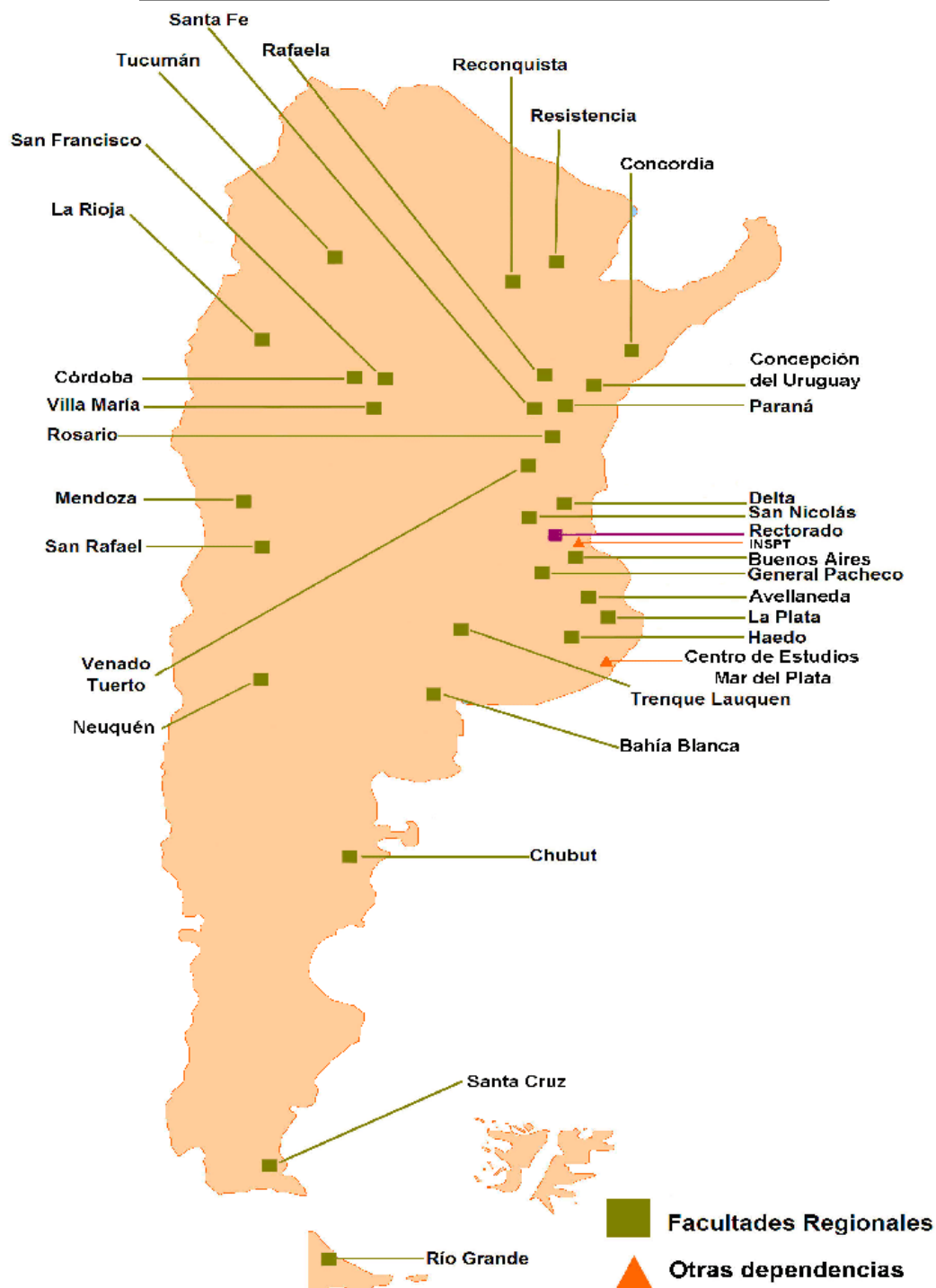
CONSEJO SUPERIOR

Integran: 30 decanos,
15 docentes,
5 graduados,
5 estudiantes,
5 no docentes

RECTOR Y VICERRECTOR

En este momento la Universidad Tecnológica Nacional cuenta con 30 Facultades Regionales, el Instituto Nacional Superior de Profesorado Técnico (INSPT) y el Centro Tecnológico de Desarrollo Regional Los Reyunos (CTDR).

Una de las principales características de la UTN es su federalismo: tener Facultades distribuidas a lo largo y a lo ancho del país, le da una identidad como ninguna otra Universidad argentina.



La Facultad Regional Mendoza

La Facultad Regional Mendoza comenzó a funcionar en el año 1953. En aquel momento no tenía edificio propio pero sus alumnos, sus docentes y sus autoridades estaban convencidas que había que vincular el mundo del trabajo y del estudio y eso le dio un impulso y un carácter especial.

Su sede central está ubicada en la ciudad de Mendoza. De ella depende el Anexo Rivadavia ubicada a 60 km.

La estructura organizacional de la Facultad Regional Mendoza

- Asamblea de la Facultad
- Consejo Directivo
- Decano
 - Vicedecano
- Secretaría Académica
 - Subsecretaría Académica
- Secretaría Administrativa
 - Dirección Económico Financiera
 - Dirección de Recursos Humanos
- Dirección de Mantenimiento y Servicios Generales
- Secretaría de Ciencia Tecnología y Posgrado
 - Unidad de Vinculación Tecnológica (UVT)
- Secretaría de Extensión Universitaria
 - Dirección de Comunicación Social y Cultura
 - Dirección de Graduados
- Secretaría de Asuntos Estudiantiles
- Dirección de Relaciones Institucionales
- Secretaría de Tecnologías de Información y Comunicaciones

Campus Universitario Mendoza

El predio de nuestra Casa de Estudios cuenta con una superficie cubierta de más de 26 mil metros cuadrados:

- Edificio anexo en el Departamento de Rivadavia, donde se dictan carreras de grado
- Sede de Investigaciones en el Observatorio Meteorológico ubicado en el Parque General San Martín
- Laboratorios para ensayos e investigación
- Biblioteca Central y bibliotecas de especialidades
- Auditorio para conferencias, exposiciones y exhibiciones de cine
- Edificio para ciencia, tecnología y postgrados
- Área administrativa, de gestión y TIC
- En proyecto, construcción de un edificio destinado a la investigación
- Residencias universitarias
- Obra social y consultorios
- Espacio de arte
- Emisora de radio FM
- Buffet
- Playa de estacionamiento
- Campo de deportes y recreación Y continuamos creciendo...

¿Se entendió bien la diferencia entre Universidad y Facultad?



Empecemos por definir **qué es una Facultad**:

Es una unidad administrativa y de gobierno, con funciones académicas y de docencia, investigación y servicio, destinadas a cumplir con los fines de la universidad en los sectores de conocimientos humanísticos, científicos y tecnológicos.

Entonces una **Universidad** es la institución formada por varias Facultades o Unidades Académicas.

La UNESCO² trabaja intensamente en el tema educación en general y de la educación superior en particular. Produjo un Documento en el que abordaba los nuevos lineamientos de Política para la Educación Superior³ con el cual pretende poner en un lugar prioritario de la agenda internacional el tema de la renovación de la educación superior. Propone que la Universidad elabore “una nueva visión” de sus objetivos, tareas y funcionamiento. Entre los temas de interés para los **objetivos de estudio** podemos rescatar:

- Apoyar la diversificación como medio para reforzar la igualdad de oportunidades.
- Reexaminar las relaciones entre la educación superior, el universo del trabajo y el sector productivo realizando una previsión de las necesidades de la sociedad.
- Resaltar los valores éticos y morales para despertar un espíritu cívico y participativo entre los futuros graduados. Las relaciones Estado-Universidad se deben fundamentar en el respeto a la libertad académica y a la autonomía institucional.
- Renovar los métodos de enseñanza-aprendizaje y destacar el lugar de la docencia.
- Promover el saber mediante la investigación en los ámbitos de la ciencia, el arte y las humanidades y la difusión de sus resultados.
- Destacar la calidad y el conocimiento, inculcando en los futuros graduados el compromiso de seguir buscando el conocimiento y promover el sentido de responsabilidad para poner la formación al servicio del desarrollo social.
- Fortalecer la participación y promoción del acceso de las mujeres.

Asimismo la UNESCO reafirma la necesidad de preservar, reforzar y fomentar aún más la **misión y valores fundamentales** de la Educación Superior, en particular la misión de contribuir al desarrollo sostenible y el mejoramiento del conjunto de la sociedad, a saber:

- a. **formar diplomados altamente calificados** –ciudadanos responsables, capaces de atender a las necesidades de todos los aspectos de la actividad humana, ofreciéndoles cualificaciones que estén a la altura de los tiempos modernos, comprendida la

² UNESCO, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Fue creada en noviembre de 1945. **Proyecto de Declaración Mundial sobre Educación Superior del siglo XXI: visión y acción.**

³ UNESCO (1995) **Documento de política para el cambio y el desarrollo de la educación superior.** París

capacitación profesional, en las que se combinen los conocimientos teóricos y prácticos de alto nivel mediante cursos y programas que estén constantemente adaptados a las necesidades presentes y futuras de la sociedad;

- b. **constituir un espacio abierto para la formación superior que propicie el aprendizaje permanente**, brindando una óptima gama de opciones y la posibilidad de entrar y salir fácilmente del sistema, así como oportunidades de realización individual y movilidad social con el fin de formar ciudadanos que participen activamente en la sociedad y estén abiertos al mundo, y para promover el fortalecimiento de las capacidades endógenas y la consolidación de un marco de justicia de los derechos humanos, el desarrollo sostenible, la democracia y la paz;
- c. **promover, generar y difundir conocimientos por medio de la investigación** y como parte de los servicios que ha de prestar a la comunidad, proporcionar las competencias técnicas adecuadas para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de las sociedades, fomentando y desarrollando la investigación científica y tecnológica a la par que la investigación en el campo de las ciencias sociales, las humanidades y las artes creativas;
- d. **contribuir a comprender, interpretar, reforzar, fomentar y difundir las culturas nacionales y regionales, internacionales e históricas**, en un contexto de pluralismo y diversidad cultural;
- e. **contribuir a proteger y consolidar los valores de la sociedad**, velando por inculcar en los jóvenes los valores en que reposa la ciudadanía democrática y proporcionando perspectivas críticas y objetivas a fin de propiciar el debate sobre las opciones estratégicas y el fortalecimiento de enfoques humanistas;
- f. **contribuir al desarrollo y la mejora de la educación** en todos los niveles, en particular mediante la **capacitación docente**.

Régimen Académico de la UTN

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

- **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 **Ordenanza** 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 ordenanza 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.
- **Materias anuales y semestrales**



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

- **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 Globales:** permiten evaluar de modo integral los contenidos y procedimientos de cada asignatura. Se pueden tomar para completar el proceso de aprendizaje. En el caso de las materias anuales puede haber más de un Global. En el caso de aprobarse con calificación igual o superior a 6 (seis), permite acceder a la Aprobación Directa. En ese caso el estudiante no necesita rendir examen final.
- **Evaluaciones Finales:** a través de ellas se propone evaluar los aprendizajes logrados en la asignatura como totalidad. Pueden ser orales o escritos o con defensa de proyectos, etc. Se realizan ante una Comisión Evaluadora integrada por tres miembros (Tribunal). Deben ser rendidos por los estudiantes que Aprobaron no directamente las asignaturas (regularizaron).

- **Metodología de enseñanza-aprendizaje:** Esta metodología se apoya en dos condiciones propias del alumno universitario: el alumno 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.

La Facultad ofrece horas de consulta semanal de docentes y tutores universitarios para resolver las dudas. Es muy conveniente concurrir porque se completa el proceso de formación. Como estudiante deberás acostumbrarse a estudiar metódicamente, dedicando un tiempo diario a esta tarea. Es importante que te ocupes de tu proceso de aprendizaje en sentido integral: con las materias y sus características específicas: horarios de profesores, programas, apuntes, fechas de examen, etc; y con la información de la Facultad: cursos, capacitaciones, novedades que generalmente se difunden por la página web moverse por sí mismo hacia la información de interés (mirar carteleros, leer avisos, consultar página web (www.frm.utn.edu.ar) o en los avisadores, o facebook de la Secretaría de Asuntos Estudiantiles, Centro de Estudiantes, etc.



- **Dedicación horaria necesaria del alumno:** Considerando el tiempo de cursado, elaboración y dedicación que debe tener para lograr un aprendizaje eficaz, se estima un total de 45 horas semanales, aproximadamente 7-8 horas diarias.
Teniendo en cuenta las 4-5 horas de cursado, el estudiante debe disponer de 3 o 4 en su casa para el seguimiento continuo de las asignaturas.
Esto dependerá mucho de las condiciones de estudio y trabajo de los alumnos, por ello es que se facilita el avance en la carrera ya que no es necesario que se inscriba en el total de asignaturas, sino sólo en aquellas que pueda completar en forma satisfactoria y evitando el recursado de las mismas.
Los alumnos que trabajan deben considerar que es preferible avanzar lentamente pero logrando un buen rendimiento académico que comenzar con todas las asignaturas e ir abandonándolas después por falta de tiempo o dedicación.
- **Sistema de correlatividades:** Existe entre las asignaturas un sistema de correlatividades, esto quiere decir que es condición, por ejemplo, para cursar Análisis Matemático II tener regular Análisis Matemático 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.

*¿Ya viste el plan
de estudio de la
Especialidad que
elegiste?*



Si no lo has visto, es importante que ingreses al siguiente enlace, que te direccionará a las distintas ingenierías, y puedas buscar en la que te interesa su sistema de correlatividades.
http://www.frm.utn.edu.ar/index.php?option=com_content&view=section&id=11&Itemid=55.
Conocer el sistema de correlatividades te ayuda en tu proceso de enseñanza- aprendizaje

Inscripción de los alumnos ingresantes a primer año

A las asignaturas:

Los alumnos deberán inscribirse específicamente a cada asignatura que deseen cursar.
Se podrán inscribir en una o varias, siempre y cuando no exista superposición horaria entre las mismas y sea posible su cursado. Es decir, se recomienda no inscribirse en más materias de las que pueda llevar al día durante el semestre.

Régimen Lectivo:

El calendario lectivo rige de marzo de un año calendario a febrero del próximo, con una totalidad de 32 semanas, divididas en dos semestres de 16 semanas cada uno.
Existen actualmente 10 (diez) llamados, anuales, de evaluaciones finales por asignatura.

¿Cómo es el régimen de regularidad actual de un estudiante de la UTN?



Presentamos una síntesis del régimen de aprobación que lleva el N° 1549/16

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

- **La Planificación de la asignatura:** contiene, además de los objetivos, los contenidos conceptuales y los trabajos prácticos los criterios de evaluación que utilizará para la aprobación directa, la regularización o el recursado de la asignatura.
- En términos generales las **características de la evaluación** son las siguientes:
 - Para **Cátedras semestrales:** dos (2) instancias evaluativas parciales, más uno (1) de carácter Global Integrador.
 - Para **Cátedras anuales:** cuatro (4) instancias evaluativas más uno (1) de carácter Global Integrador.
 - Todas las instancias evaluativas, deberán tener su correspondiente recuperación, si la Evaluación Global tiene carácter INTEGRADOR, puede ser ésta la que se RECUPERE.-
 - Al menos el 75% de las instancias evaluativas y/o sus recuperaciones deberán tener su respaldo escrito. Las Evaluaciones Globales que sean ORALES o del tipo COLOQUIO deberán estar especificadas previamente en la Planificación.-
 - Todas las evaluaciones deberán ser guardados por las Cátedras por el término de 6 meses.-
 - El estudiante tendrá derecho a solicitar una copia de su examen, a su cargo, y eventualmente pedir la revisión del mismo dentro de los diez
 - (10) días hábiles contados desde la fecha de la evaluación.-
 - La inasistencia a más del veinticinco por ciento (25%) de las clases establecidas para cada asignatura, según diseño curricular, traerá aparejada la caducidad de la inscripción.-

A- Aprobación directa

Accederán a la Aprobación Directa de la Asignatura los alumnos que cumplan con todas las condiciones exigidas en el artículo 7.2.1 de la Ord. 1549, y que obtengan al menos seis (6) puntos como calificación final, luego de cumplir las siguientes instancias de evaluación:

A1) Aprobar las evaluaciones parciales y/o instancias recuperadoras, establecidas por la Cátedra.- Las notas de las Evaluaciones Globales o su Recuperación deberá ser igual o superior a seis (6) puntos.-

A2) En caso de acceder a la recuperación de una instancia evaluativa, la nota que se colocará es la superior obtenida.-

A3) La nota final que le da la Aprobación de la Asignatura será un número entero, debiendo redondearse.

B- Aprobación No Directa (Regularización)

Accederán a la Aprobación No Directa de la Asignatura los alumnos que cumplan con todas las condiciones exigidas en el artículo 7.2.1 de la Ord. 1549, y que obtengan al menos cuatro (4) puntos como calificación final, luego de cumplir las siguientes instancias de evaluación:

B1) Obtener en los exámenes parciales y/o Globales y/o instancias recuperadoras, establecidas por la Cátedra, calificaciones entre cuatro (4) y seis (6).- En ningún caso la nota de las Evaluaciones parciales o sus recuperaciones podrá ser inferior a cuatro (4) puntos.-

B2) En caso de acceder a la recuperación de una instancia evaluativa, la nota que se colocará es la superior obtenida.

B3) La nota final que le dará al estudiante será de APROBÓ NO DIRECTAMENTE y lo habilitará para rendir EXAMEN FINAL.

C- Alumno libre- No aprobación

El alumno que al finalizar el Semestre (Primero o Segundo) o al final del ciclo lectivo, no haya cumplido con estos requisitos, se lo considerará Alumno Libre, por notas y/o asistencia y deberá recurrar la asignatura.

Programa de Tutorías Universitarias

La Facultad Regional Mendoza, cuenta desde junio de 2006 con el Sistema de Tutorías Universitarias, el mismo constituye una estrategia de ayuda para los alumnos a efectos de mejorar el rendimiento académico y la permanencia universitaria.

El grupo de trabajo está constituido por docentes de distintas asignaturas del ciclo básico (Docentes Tutores), por Orientadores Psicopedagógicos y por alumnos avanzados de las especialidades (Tutores Universitarios).

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 integración universitaria, talleres de motivación y estudio, talleres de estrategias de aprendizaje y afrontamiento de exámenes.

Este Sistema está dirigido especialmente a los alumnos de los primeros años cursantes, recursantes, regulares y no-regulares, como un apoyo adicional para aquellos que quieran mejorar su rendimiento y comenzó a utilizarse en el seminario preuniversitario desde 2003 y luego se extendió a los módulos de Matemática y Física.

Actualmente se ofrecen tutorías en:



Análisis Matemático I y II
 Álgebra y Geometría Analítica
 Matemática Discreta
 Química General
 Probabilidad y Estadística
 Física I y II
 Física Electrónica
 Dispositivos Electrónicos
 Análisis de Señales y Sistemas
 Sistemas y Organizaciones
 Electrotecnia

Es importante que conozcas a los tutores universitarios, que charles con ellos, que vayas a consulta y sobre todo, que tengas en cuenta sus opiniones que sin duda, te serán de utilidad.

Este servicio lo ofrece la facultad en forma totalmente gratuita.



TAIU
2021



UNIDAD

3

LA INGENIERÍA



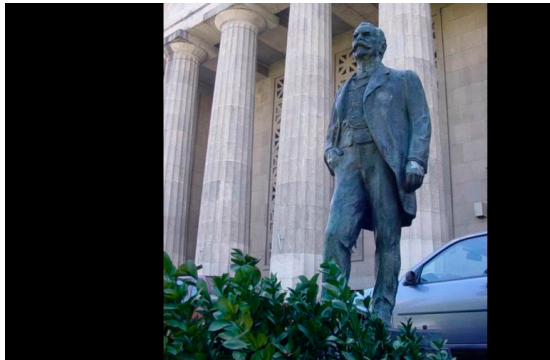
Luis Augusto Huergo fue el primer ingeniero argentino recibido en el país, en 1870. Como homenaje a ese día se celebra el Día

de la Ingeniería Argentina. Egresó del Departamento de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires.

Así, en este 2020, la ingeniería celebra en Argentina sus 150 años, y lo hace dando respuestas a la pandemia, como en sus orígenes... Es que, en este contexto creado por el coronavirus, diferentes desarrollos de ingenieros dan respuestas ante la pandemia, tal como hicieron los primeros doce egresados en 1870 frente al cólera y la fiebre amarilla

Un dispositivo que permite utilizar un respirador para dos pacientes, implementos de protección para trabajadores de la salud y una App que localiza personas que tuvieron contacto con el coronavirus son solo algunos de los desarrollos de ingenieros que celebran hoy los 150 años de la profesión en el país dando soluciones a la pandemia, como sus precursores un siglo y medio atrás.

“Es muy significativo cumplir 150 años de ese hito en este contexto, con ingenieros de todas las ramas dando respuestas frente a la pandemia, igual que como pasó en 1870 con los recién recibidos, que se pusieron a trabajar en los sistemas de aguas y cloacas y en infraestructura de la Ciudad que fueron clave para enfrentar las epidemias de cólera y fiebre amarilla”, aseguró a Télam Alejandro Martínez, decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires (FIUBA). Y concluyó: “Es una coincidencia no deseada, por supuesto. En nuestro caso, creo que es una buena oportunidad para trabajar más fuerte sobre la transferencia, es decir, que nuestras investigaciones y desarrollos se puedan conectar más con el sector productivo y social para colaborar con esta sociedad que está sufriendo y va a sufrir más todavía las consecuencias de todo esto”.



¿Quién fue el ingeniero Huergo?⁴

Estatua del ingeniero Huergo ubicada frente a la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires (FIUBA).

El hombre por quien se eligió el 6 de junio como Día de la Ingeniería en nuestro país, Luis Augusto Huergo, tuvo una profusa carrera política y profesional, entre otras cosas, fue diputado y luego senador provincial. Luis A. Huergo se recibió de ingeniero en 1870, siendo el primer ingeniero argentino graduado en el país, aunque si se consideran a los graduados fuera del país, el primer ingeniero argentino fue Prilidiano Pueyrredón, egresado de la École Polytechnique de Francia.

Huergo realizó proyectos de ingeniería vinculados a la consolidación de la Argentina como nación, la canalización de los ríos Tercero, Cuarto y Quinto para aumentar el caudal del Salado, el ferrocarril Pacífico de Buenos Aires a Villa Mercedes (un tramo), y el puerto de San Fernando con un dique de carena que fue el primero construido en el país. En 1876, fue nombrado director de las Obras del Riachuelo donde construyó un puerto para barcos de gran calado. Hasta entonces debían fondear a varios kilómetros de la costa.

Ocupó, entre otros cargos, el de ministro de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires. Profesor y decano, por tres períodos, de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires y cofundador y presidente de la Sociedad Científica Argentina. Fue cofundador y presidente del Instituto Geográfico Argentino, del Centro Nacional de Ingenieros (hoy Centro Argentino de Ingenieros), consignó *el diario Perfil*.

En 1870, viajó a Inglaterra para contratar la construcción de 120 puentes cuyo armado en nuestro país él mismo dirigió. En 1874 ideó, para la localidad bonaerense de San Fernando, el primer dique seco construido en Argentina. Y en 1881 presentó su obra maestra: un proyecto integral para un puerto capitalino.

⁴ <https://www.analisisdigital.com.ar/interes-general/2020/06/06/hoy-se-celebra-el-dia-de-la-ingenieria-dando-respuestas-la-pandemia-como>



Según explica el Dr. Omar López Mato, médico oftalmólogo, historiador, autor del sitio *Historia Hoy* y director de *Olmo Ediciones*, “a lo largo de la vida de Luis Augusto Huergo, siempre se puso de manifiesto su reconocido patriotismo”.

“Por ejemplo, cuando en épocas difíciles por las que atravesaba el país, aceptó el cargo de Intendente General de Guerra, y ya anciano, no dudó al ponerse al frente, honorariamente, de la explotación del petróleo de Comodoro Rivadavia al vislumbrar la posibilidad de que ella pudiera enajenarse entregando a extraños un bien extraordinario”, sigue Matto. Y agrega: “Su altiva actitud de esa hora salvó sin duda ese gran organismo que es hoy YPF”.

En el país existen pueblos y numerosas calles que llevan su nombre. “Y en la ciudad de Buenos Aires, aparte de la obra perdurable que realizó, próxima a las actividades del puerto que defendió y proyectó, la avenida Ingeniero Luis A. Huergo lo evoca permanentemente”, concluye Matto.

Según coinciden los historiadores e ingenieros, Huergo fue uno de los hombres que más contribuyó al progreso del país por sus obras hidráulicas y vialidad. Entre los sentidos discursos que se pronunciaron con motivo del sepelio de sus restos, en 1913, el doctor Ángel Gallardo, por ejemplo, expresó: “Huergo ha sido el primer ingeniero argentino no solo en el orden cronológico, sino también por sus virtudes y su labor profesional”.

Definiciones de Ingeniería

Arte y técnica de aplicar los conocimientos científicos a la invención, diseño, perfeccionamiento y manejo de nuevos procedimientos en la industria y otros campos de aplicación científicos.

La ingeniería es una profesión en la que los conocimientos científicos y tecnológicos se aplican para la conversión óptima de los materiales y fuerzas de la naturaleza en usos prácticos para la humanidad, así como, la invención, perfeccionamiento y utilización de la técnica industrial, y a la resolución de problemas técnicos-sociales.

Esta disciplina también es considerada como un arte, debido a que la capacidad imaginativa y de creación del ser humano sobresale para concebir cosas que aún no existen, y es por medio de la aplicación de sus conocimientos científicos que transforma esas ideas en acción o en una realidad.

Los procesos que realiza el ingeniero

Dentro del trabajo del ingeniero existen distintas etapas, ellas son:

Identificación del problema

La primera tarea de ingeniero consiste en advertir la necesidad susceptible de ser satisfecha por su trabajo. La mayoría de los problemas no vienen planteados claramente sino en forma confusa. Por ello es necesario detenerse en la totalidad del problema, verlo integralmente para posteriormente descomponerlo en partes para su solución.

Cuando un equipo de ingenieros ha diseñado un automóvil eléctrico ha tenido que resolver un problema que no se presentó simplemente como un enunciado (diseñar un automóvil eléctrico) sino como una situación compleja que debía ser modificada.

La contaminación producida por el combustible líquido y las predicciones hechas en cuanto al futuro agotamiento de las fuentes de energía son algunos de los factores determinantes de esa situación.

El conocimiento de los mismos y de las relaciones que existen entre ellos llevará al planteo del problema, esto es, una expresión de la situación en términos tales que permita su posterior resolución.

En el ejemplo anterior, el expresar. “Existe la urgente necesidad de reemplazar a los vehículos, con motor a explosión por otros de distinto tipo que desempeñen funciones similares” constituye el planteo de un problema.

Descubrimiento y análisis de las alternativas.

Dentro de dicho problema habrá muchas variables: costo comparado de otros tipos de energía, funcionalidad de distintos tipos de motores dentro de un vehículo, tiempo en el que el proyecto debe realizarse etc. Todas ellas debieron ser identificadas, evaluadas en su importancia y comparadas. Cada una de ellas actuará restrictivamente sobre el campo de posibles soluciones del problema. Muchas de ellas son en cierta manera contradictorias (en el ejemplo pueden serlo el grado de contaminación ambiental y el costo del vehículo). Su correcta apreciación es imprescindible porque el ingeniero deberá llegar posteriormente a un equilibrio entre las mismas, en la elección de la solución.

Normalmente existen muchas maneras posibles de solucionar un problema. El inventar y el explorar cada una de estas alternativas, son tareas del ingeniero. Para ello usa los conocimientos científicos, su experiencia y su ingenio.

Proyección y ejecución de la solución.

De esta manera completa el análisis de las alternativas. Le resta elegir una de ellas y desarrollarla como solución. La elección no será arbitraria sino basada en todo el análisis anterior. Será adoptada la mejor solución entendiéndose por ella la que lleva a la transformación deseada respetando todas las restricciones y logrando el mejor equilibrio entre las variables intervinientes.

Si el ingeniero trabaja solo, la solución elegida será llevada a cabo. Si en cambio, trabaja en equipo con otros profesionales, será propuesta para su análisis grupal desde otras perspectivas. Es interesante hacer notar aquí que cuanto mayor sea el conocimiento general del ingeniero y mayor su participación en el trabajo interdisciplinario, tanto mayor será el proceso interactivo descrito.

Aptitudes para seguir una carrera de Ingeniería

Estás pensando en estudiar Ingeniería. ¿Sabes cómo puedes encontrar justificación a tu deseo?

Uno: si para vos todo acto tiene una explicación, es decir, utilizas mucho el razonamiento para decidir tus actividades, entonces, deberías ponerte a pensar en alguna rama de la ingeniería.

Los ingenieros son personas lógicas, racionales, con buena capacidad de análisis y observación, lo que hace que tengan una buena capacidad para la toma de decisiones. Resuelven problemas



o conflictos de una manera más rápida. Van a estar expuestos a continuos proyectos, investigaciones y capacidad para solucionar problemas, para tomar decisiones en el momento adecuado les sirve de mucho.

Dos: si lo tuyo es estar todo el día imaginando cómo crear la computadora más rápida del mundo, un móvil con lo último en tecnología o una fórmula química para evitar distinto tipo de contaminaciones, entonces, deberías sentirte bien orientado hacia la Ingeniería. Quien se dedica a la ingeniería tiene buena imaginación, fantasía, lo que le permite innovar.

Tres: si para ti todo tiene que ser planeado, con horarios, con tiempos establecidos y no permites que el desorden llegue a tu vida, entonces, podrías encajar en el perfil ingenieril. Básicamente los ingenieros son organizados, planifican lo que van a hacer, lo que van a decir, las conductas que van a realizar, dejan poco espacio a lo imprevisto pero esto permite, que sean eficientes, que sean responsables, que sean personas con un compromiso adecuado en lo que les van a dejar por hacer. Son muy minuciosos, les gusta ser perfeccionistas, ya que en la carrera de ingeniería no se permite el *casi*, sino que tiene que ser perfecto o excelente.

Cuatro: si toda la vida te han gustado estos juegos en donde tienes que armar o desarmar cosas y te gusta crear muñecos con plastilina, entonces, investiga más sobre la ingeniería. Los ingenieros son buenos en las manualidades, ensamblar objetos, tienen muy buena habilidad para poder trabajar con objetos pequeños, trabajar con plastilinas. A través del ensamblaje se está proyectando un futuro ingeniero civil, el trabajar con objetos pequeños, hacer manualidades con objetos pequeños, estamos hablando del ingeniero de sistemas, el ingeniero electrónico que generalmente trabajan con estos pequeños circuitos eléctricos.

Cinco: si en estos momentos estás diciendo: “me llama la atención la ingeniería”, pero no sabes por cuál especialidad decidirte, entonces escucha con atención: Si hablamos hace un momento de pensamiento lógico, racional, analítico es mucho más marcado en quienes se dedican a la ingeniería electrónica. La ingeniería en sistemas una capacidad de imaginación muy grande. El ingeniero industrial es más enfocado a lo que es la gestión de personas, el liderazgo, en lo que es la competitividad. El ingeniero en industrias alimentarias es un poco como el ingeniero industrial, él por ejemplo utiliza bastante lo que son los elementos de la física. La ingeniería civil imagina proyectos y las herramientas para desarrollarlas situadas en contextos particulares. La ingeniería química quiere explicar el origen o la esencia de la materia, de los procesos. Un graduado en Electromecánica se ocupará de conocer los recursos naturales, humanos que puede utilizar para hacer un entorno más confortable, más seguro, más eficiente.

Cualidades del Ingeniero 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 Ingeniería. Para crear dispositivos, estructuras y procesos complejos, un ingeniero 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 ingeniero 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.

Es difícil imaginar una obra de ingeniería que esté basada por completo en los principios científicos. La mayor parte de los diseños se basan, en parte, en los conocimientos científicos y, necesariamente, en la experiencia y en la inventiva. Durante muchos años, numerosas ideas, prácticas y observaciones, aunque no estuviesen fundadas en principios científicos, han demostrado por la experiencia que son buenas y generalmente útiles. Todo ese material se ha registrado y ha perpetuado, y constituye un acervo de conocimientos empíricos en el que se apoyan extensamente los ingenieros.

Los cursos sobre el diseño y el proyecto en la ingeniería tratan principalmente de la aplicación de las ciencias y los conocimientos empíricos a la resolución de problemas, así como al desarrollo de métodos y técnicas para tal resolución.

Especialización en la Ingeniería.

En la práctica se acostumbra adquirir especialización en cierto grado, sobre todo porque se requieren grandes y substancialmente diferentes cuerpos de conocimiento para resolver distintos tipos de problemas. Es inevitable tener alguna especialidad. Aunque la especialización, según las líneas tradicionales, es todavía común en la educación en ingeniería, la mayor parte de los problemas encontrados en la práctica requieren del conocimiento de dos o más de las ramas tradicionales de la ingeniería.

Como resultado, un ingeniero debe trabajar con frecuencia en estrecha colaboración con otros ingenieros de especialidad diferente a la suya y él mismo tiene que emplear conocimientos de otras ramas de la ingeniería. 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 de ingeniería. Para ser profesionalmente competente, su caudal de conocimientos debe extenderse más allá de las ciencias físicas y la ingeniería.

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 ingeniero 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. Constantemente se verá envuelto en decisiones económicas.
- 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 de ingeniería no deben concentrarse enteramente en la ciencia y la tecnología.



- La educación amplía, prepara y motiva para mostrar un verdadero interés por la sociedad en la que influirá mediante las obras realizadas; no hay argumento más poderoso para extender la educación de un ingeniero a las humanidades y las ciencias sociales.

Habilidades del Ingeniero

El proceso llamado diseño es el procedimiento general por el que se convierte el enunciado impreciso de lo que se desea, en el conjunto de especificaciones de un sistema que sirva para el propósito deseado. El diseño es la parte medular de la ingeniería; todo lo que se efectúa para resolver un problema se hace mediante ese procedimiento.

La idoneidad que se tenga en el diseño dependerá grandemente 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. Se tiene que experimentar, lo que significa que hay que saber cómo preparar un experimento con el fin de obtener una cantidad máxima de información confiable con un mínimo de tiempo y costo. En la experimentación y en muchas otras fases del trabajo habrá que utilizar la destreza o habilidad de medición.

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 en ingeniería, es el vigorizar las aptitudes de razonamiento, análisis y otras capacidades mentales. Uno de los objetivos esenciales en la educación de la ingeniería 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 ingeniero. 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 del Ingeniero

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 ingenieros 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 ingeniero 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.
- Mantener en estricta reserva las ideas no patentadas, los procesos secretos, los métodos de características únicas o especiales etc.
- Un anhelo de contribuir al mejoramiento de la humanidad mediante obras y consejos.

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

El Ingeniero: objetivo final de la actividad académica de la UTN

Debido a que la Universidad Tecnológica Nacional es una universidad orientada fundamentalmente a carreras de ingeniería, se ha partido de una descripción de su objetivo final, el ingeniero, para luego plantear consideraciones que hacen a su formación.



Perfil del Ingeniero

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

Perfil genérico del Ingeniero

Es evidente que la compleja actividad actual de los ingenieros 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 ingeniero 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:

Ingeniero es aquel profesional, que habiendo obtenido del título universitario, 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 Ingeniero.

“INGENIERÍA O INGENIERÍAS”

La evolución tecnológica de las últimas décadas ha consolidado la diferenciación de toda una gama de ingenierías a un grado tal que ya no tiene sentido hablar de Ingeniería como un concepto único. Es consenso común en los Consejos Profesionales distinguir las distintas ramas de ingenierías no ya como especialidades sino como actividades profesionales autónomas. Si a comienzos de siglo XX era posible hablar de ramas de la Ingeniería, hoy es imprescindible hablar de ingenierías específicas.

Por tanto, el perfil específico de las ingenierías está dado por el perfil que se quiere lograr en sus egresados, por las incumbencias propias de la carrera (Civil, Química, Electrónica, Sistemas, Electromecánica, etc.) y por el plan de formación que se determine en cada caso.

Esto significa, que las carreras destinadas a formar ingenieros deben hacerse partiendo del perfil específico del profesional que se busca obtener. Debe evitarse tanto caer en una súper-especialización, 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 ingenierías tal como existen en la actualidad.

La división de carreras de la Universidad Tecnológica Nacional está avalada por una experiencia suficientemente prolongada y que concuerda con la división de ingenierías adoptada por la Junta Central de Consejos de Ingeniería de Jurisdicción Nacional.

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.

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

¿Cuáles son las competencias específicas del Ingeniero/a según su especialidad?

INGENIERÍA CIVIL

- Visualizar objetos en dos y tres dimensiones.
- Planificar etapas de trabajo, tiempo de ejecución, recursos físicos, económicos y humanos.



- Interpretar necesidades sociales de infraestructura en el marco de la regulación legal y las pautas de medio ambiente.
- Diseñar soluciones y cuantificar requerimientos de materiales.

INGENIERÍA QUÍMICA

- Reconocer y analizar propiedades físicas y/o químicas de la materia
- Relacionar las propiedades físicas con los cambios de estado.
- Describir cambios en la composición de la materia, advirtiendo el consumo o liberación de energía asociado a los mismos.
- Diseñar y controlar el proceso de producción desde la materia prima hasta la materia final.
- Aplicar la metodología adecuada para el control de los procesos físicos o químicos.

INGENIERÍA EN SISTEMAS

- Desarrollar un adecuado nivel de razonamiento lógico matemático.
- Ordenar, codificar y decodificar datos con exactitud.
- Detectar e interpretar las necesidades informáticas del cliente
- Comprender y utilizar un lenguaje oral adecuado y expresarse claramente.

INGENIERÍA ELECTRÓNICA

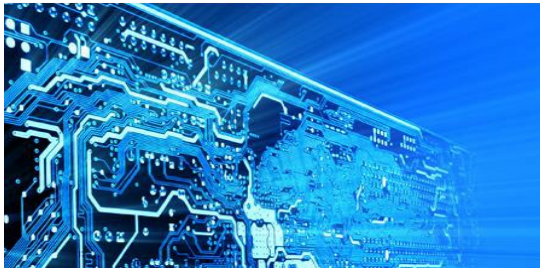
- Desarrollar un adecuado nivel de razonamiento físico-matemático.
- Expresar los fenómenos físicos matemáticamente.
- Transferir adecuadamente el modelo matemático al modelo físico (realidad).
- Trabajar con aparatos de precisión: conectar, realizar mediciones, armar circuitos, etc.

INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA

- Resolver problemas referidos a sistemas, equipos y componentes mecánicos, térmicos, fluido mecánicos y frigoríficos, como también de automatización y control.
- Aplicar apropiadamente los criterios de selección de aparatos que conforman el sistema eléctrico, sin desvirtuar el equilibrio entre calidad técnica, funcionalidad y costos.
- Utilizar con criterio eficiente los recursos productivos humanos, tecnológicos y materiales a su cargo.
- Conocer en profundidad los factores productivos, costos de operación y mantenimiento.
- Evaluar proyectos de inversión en la producción de bienes y servicios.

Descripción del campo ocupacional por Especialidad

INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA



La INGENIERÍA ELECTRÓNICA resuelve problemas de la sociedad relacionados con las comunicaciones, la informática, el control de procesos, la automatización, la robótica, el transporte, la medicina y otras aplicaciones necesarias para la mejora de la calidad de vida de las personas y del medio ambiente en general. También se ocupa de tareas tales como estudios de factibilidad (se puede hacer o no), presupuestos (cuánto cuesta), dirección (cómo realizamos el diseño propuesto) y toda otra actividad vinculada con la realización de sistemas electrónicos.

Como INGENIERO ELECTRÓNICO estarás capacitado para realizar estudios de factibilidad, diseño, planificación, dirección, construcción, instalación, puesta en marcha, operación, ensayos, mediciones, mantenimiento, reparación e inspección de:

- Sistemas radiantes utilizados para la comunicación: antenas, transmisores, receptores, satélites, etc.
- Sistemas para el procesamiento electrónico de datos (hardware) incluyendo su programación asociada (software),
- Sistemas electrónicos para la navegación, la señalización y cualquier otra aplicación vinculada con el desplazamiento de vehículos terrestres, aéreos, marítimos o de cualquier otro tipo,
- Sistemas de control, de automatización y de instrumentación (para medición y registro de tensión, corriente, temperatura, caudal, velocidad, altura, etc.),
- Sistemas de audiofrecuencia: amplificadores, parlantes, micrófonos, etc.
- Robótica, Robots de todo tipo manipuladores industriales y móviles, telecomandados y autónomos y
- Laboratorios de medición y ensayo de circuitos electrónicos. Por otra parte como INGENIERO ELECTRÓNICO podrás realizar tareas de asesoramiento relacionadas con asuntos de ingeniería legal, económica, financiera.

También podrás participar en arbitrajes, pericias y tasaciones.

El INGENIERO EN ELECTRÓNICA se ocupa del diseño (desarrollo creativo de una idea que se materializa) de sistemas electrónicos que favorecen el desarrollo de la sociedad, mejoran la vida de sus miembros y facilitan la interconexión entre los pueblos. La preparación integral recibida en materias técnicas y humanísticas lo ubica en una posición relevante en una sociedad que le demanda cada vez más un gran compromiso con la preservación del medio ambiente y el mejoramiento de la calidad de vida en general. Por otra parte planea y vigila su fabricación, construcción, funcionamiento y reparación. Este profesional estudia las condiciones que se requieren para el funcionamiento de las instalaciones de radio, televisión, radar, telecomunicaciones, Informática, Centros de datos; Internet y todos los nuevos paradigmas que la tecnología de las TIC's ha impulsado en la última década como la "Computación en la nube"

(Cloud Computing); el Internet de las cosas (IoT) y el Big Data; propiciando la transición entre la vigente sociedad de la Información a la del Conocimiento.

En algunos casos realiza tareas de investigación y desarrollo. Está capacitado también para el ajuste, regulación y reparación de aparatos electrónicos menores, pudiendo graduarlos, y ajustarlos si esto es necesario. Condiciones que se requieren para el funcionamiento de las instalaciones de radio, televisión, radar y telecomunicaciones.

Recientemente se ha abierto toda una gama de posibilidades de ejercicio profesional para estos ingenieros relacionada con la aplicación de la electrónica al diseño de equipamiento médico para diagnóstico y tratamiento de enfermedades, la Electromedicina y la Bioelectrónica son disciplinas que constituyen un importante ámbito para el desempeño profesional, tanto local como internacional.

INGENIERÍA QUÍMICA



La INGENIERÍA QUÍMICA es la rama de la ingeniería que se dedica al estudio, síntesis, desarrollo, diseño, operación y optimización de todos aquellos procesos industriales que producen cambios físicos y químicos en los materiales. En términos generales podemos decir que la INGENIERÍA QUÍMICA es la aplicación de la química, la física, la microbiología y la matemática, al proceso de convertir materias primas o productos químicos en productos útiles o de mayor valor, por lo que también debe tener conocimientos de Economía y Gestión ingenieril . La industria química es muy importante en la economía de muchos países y, de hecho, muchos avances recientes en dispositivos electrónicos, médicos y de mejora ambiental, surgen a partir de innovaciones desarrolladas por ingenieros químicos.

Como INGENIERO QUÍMICO estarás capacitado para Afrontar el desarrollo integral de proyectos industriales, la conducción y asistencia técnica a las plantas industriales

Podrás realizar estudios de factibilidad, diseño, cálculo, construcción, instalación, puesta en marcha y operación en los lugares donde se desarrollan los procesos industriales. También podrás ocuparte de la atención de servicios e instalaciones complementarias, de equipos, de maquinarias e instrumentos necesarios. El campo de acción del INGENIERO QUÍMICO se encuentra en las más variadas manifestaciones de la actividad productiva: saneamiento y medio ambiente, industria de alimentos, petróleo, combustibles, lubricantes, energía nuclear e industria farmacéutica, entre otras.

Desarrollar su actividad profesional en forma autónoma o en relación de dependencia: en pequeñas, medianas o grandes empresas o en el sector público. Por lo general no trabaja en forma independiente sino que integra empresas industriales, aunque en la actualidad a partir de la expansión comercial que trae consigo el MERCOSUR se abre un nuevo espacio laboral en el mercado en el área de asesoría técnica.

Su actividad puede ser desempeñada en laboratorios donde realiza distintos tipos de análisis manejando reactivos químicos, instrumentos de medición y equipos computarizados.

También se encarga del control de calidad. Como asesor puede integrarse a grupos consultores de nivel nacional o internacional.

INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN



La INGENIERÍA EN SISTEMA DE INFORMACIÓN se ocupa del diseño (desarrollo creativo de una idea), implementación (idea que se materializa) organización y control de la información requerida por organismos públicos y privados. En esta ingeniería convergen diversos campos de conocimiento: matemática, programación, gestión de datos, software, hardware y redes.

También se ocupa de estudios de factibilidad (se puede hacer o no), elaboración de presupuestos (cuánto cuesta), dirección (cómo realizamos el diseño propuesto) y proyectos vinculados con los sistemas de información de una organización.

Como Ingeniero en Sistemas estarás capacitado para realizar estudios de factibilidad, planificación, dirección, diseño, dirección ejecución y evaluación de los sistemas de información de una organización.

También podrás participar en la toma de decisiones estratégicas, asesorar en torno a las políticas de desarrollo de sistemas de información, seleccionar los sistemas de programación, desarrollar modelos de simulación, sistemas expertos y otros sistemas informáticos destinados a la resolución de problemas, evaluar y seleccionar los equipos de procesamiento, capacitar a los recursos humanos y controlar la utilización de recursos informáticos. Un Ingeniero en Sistemas de Información también se ocupa de elaborar de normas relacionados con la seguridad



y privacidad de la información, la salvaguarda y control de los recursos físicos y lógicos de un sistema de computación, se ocupa de la realización de auditorías en áreas de sistemas y centros de cómputos, de realizar arbitrajes, pericias y tasaciones referidas a los sistemas de información.

La Ingeniería en Sistemas de Información es el arte de solucionar problemas que afectan a las personas en un tiempo y lugar determinados. Atento a este espíritu, el Ingeniero en Sistemas resuelve problemas vinculados con el manejo de la información que facilita el adecuado funcionamiento de las organizaciones.

Esta información puede provenir del orden jurídico, médico, agropecuario, administrativo, comercial, educativo, industrial, etc. El manejo de esta información se apoya actualmente en la utilización de ordenadores o computadoras. En tal sentido esta disciplina básica depende de dos factores: El Hardware, que corresponde a los elementos físicos o máquinas y el Software referido a los sistemas operativos, los lenguajes y los programas de aplicación.

Su trabajo se realiza por lo general en equipo junto a los analistas programadores y a los usuarios. Dirige y coordina la instalación de sistemas de tratamiento automático de la información organizando el funcionamiento paralelo del antiguo sistema, del nuevo y su reemplazo por etapas.

TÍTULO INTERMEDIO: ANALISTA EN SISTEMAS



El analista diseña, proyecta e implementa modelos y sistemas de información para empresas y otros organismos públicos o privados. Idea métodos de verificación y transporte de datos a las diferentes áreas de una empresa. Desarrolla técnicas de diagramación lógica y programación en diferentes lenguajes

Depura y transfiere la información procesada al área en la que ha de ser utilizada. El egresado estará capacitado en las técnicas y recursos de programación de los lenguajes de última generación, así como también en el desarrollo de criterios para el diseño de sistemas computarizados de información, tienen aplicación en las áreas administrativas, empresarial, bancaria, los medios de comunicación, los servicios de salud, etc.

El Analista de Sistemas puede trabajar en forma independiente o dentro de una organización.

Por último, realiza ensayos prácticos para verificar (si el sistema es apropiado) y hace las modificaciones necesarias.



La INGENIERIA CIVIL resuelve problemas básicos de la sociedad relacionados con la vivienda, el transporte, la distribución de agua y la calidad del medio ambiente en general.

La INGENIERÍA CIVIL se ocupa de una idea que se materializa) de obras que permiten modificar y aprovechar la naturaleza a fin de favorecer el desarrollo de la sociedad, mejorar la vida de sus miembros y facilitar la interconexión entre los pueblos. También se ocupa de tareas tales como estudios de factibilidad (se puede hacer o no), presupuesto (cuánto cuesta), dirección (cómo realizamos el diseño propuesto) y toda otra actividad vinculada con la realización de obras.

El INGENIERO CIVIL egresado de la UTN es un profesional que aplica su ingenio y conocimientos para resolver problemas de infraestructura derivados de las necesidades de las personas y de la producción de bienes y servicios. Para ello se ocupa de todas las tareas vinculadas con la construcción de: -edificios, viviendas y fábricas; - puentes, carreteras, vías ferroviarias, vías navegables, puertos y aeropuertos; - aprovechamientos hidroeléctricos, sistemas de riego y defensas aluvionales; - distribución de agua, desagües pluviales, desagües cloacales y, desagües industriales.

Por tal razón la actividad se orientará a contribuir con el desarrollo del medio, con la elevación del nivel de vida de la sociedad mejorando las condiciones del entorno y con la transformación productiva de los recursos materiales y humanos. Asimismo el ejercicio de la profesión llevará a emprender tareas de investigación y de desarrollo tecnológico para la producción de innovaciones.

En la etapa de supervisión, el Ingeniero dirige los trabajos tendientes a construir la obra según el proyecto. La dirección de obra debe organizarse en función de las características particulares que posea tales como ubicación, dimensión, tipo, plazo de ejecución y turnos de trabajo.

El Ingeniero Civil, podrá proyectar y dirigir la construcción de estructuras de hormigón armado y metálicas de edificios para habitación, locales de uso industrial o comercial, puentes y estructuras especiales como tanques, silos y chimeneas. También puede realizar el proyecto y dirección de la construcción de instalaciones hidráulicas: represas para riego y generación de energía eléctrica, canales, estaciones de bombeo.

Finalmente podrá también dedicarse a la supervisión de obras tales como caminos, calles, carreteras, puertos y aeropuertos. Puede desempeñar su actividad tanto en organizaciones públicas como privadas, y en emprendimientos personales.



La Ingeniería Electromecánica se ocupa de la generación de soluciones (desarrollo creativo de una idea que se materializa) para problemas que combinan: mecánica, electricidad, hidráulica y electrónica.

También se ocupa de tareas tales como estudio de factibilidad (se puede hacer o no), presupuesto (cuánto cuesta), dirección (cómo realizamos el diseño propuesto) y toda otra actividad vinculada con el diseño de dichos artefactos.

Como Ingeniero Electromecánico estarás capacitado para realizar proyectos, estudios de factibilidad, planificación, dirección, construcción, puesta en marcha, explotación, mantenimiento, reparación, modificación e inspección de: talleres, fábricas y plantas industriales; instalaciones para generación, transporte y distribución de energía eléctrica, mecánica y térmica; instalaciones de fuerza motriz e iluminación; sistemas para elaboración de materiales metálicos y no metálicos para la fabricación de piezas, instalaciones electrotérmicas, electroquímicas, electromecánicas, neumáticas, de calefacción, refrigeración, y de ventilación; sistemas para transporte y almacenamiento de sólidos y fluidos; sistemas de tracción mecánica y/o eléctrica; laboratorios de ensayos de investigación y control de especificaciones.

Este profesional está preparado para interpretar la realidad de la región y del país en cuanto a las necesidades de desarrollo de los sistemas eléctricos, mecánicos, térmicos e industriales en general.

Por otra parte, podrás realizar estudios, tareas y asesoramiento relacionados con asuntos de ingeniería legal, económica, financiera y seguridad industrial. También podrás realizar arbitrajes, pericias y tasaciones. La Ingeniería es el arte de solucionar los problemas que afectan a las personas en un tiempo y lugar determinado. Atento a este espíritu, la Ingeniería Electromecánica resuelve problemas básicos de la sociedad relacionados con la administración de los recursos existentes en un área o región.

Fuentes: www.laingenieria.utn.edu.ar y aportes de las Direcciones de los Departamentos de las Especialidades.



TALLER DE AMBIENTACIÓN E
INTRODUCCIÓN A LA UNIVERSIDAD

TAIU
2022



TALLER DE AMBIENTACIÓN E
INTRODUCCIÓN A LA UNIVERSIDAD

TAIU
2022

UTN FACULTAD
REGIONAL
MENDOZA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

TAIU | TRABAJOS 2021 | PRÁCTICOS



UNIDAD 1

TRABAJO PRÁCTICO N° 1

1.- Completar el enunciado

Leer supone adquirir

2.- Colocar Verdadero o Falso según corresponda

La lectura en la universidad posee las siguientes características:

- Aprender cuáles son los problemas relevantes de la o las disciplinas que conforman el saber del objeto que estudiamos
- Un lector se convierte en experto de una determinada disciplina cuando logra construir significado de lo que ha leído
- Un lector de textos académicos, requiere de conocimientos previos para poder interpretar el texto
- Los textos académicos son simples de comprender dada por su estructura y su lenguaje sencillo
- Si un lector no cuenta con herramientas necesarias para comprender un texto académico logra interpretarlo

3.- Responder en un breve texto ¿qué es para vos leer?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

TRABAJO PRÁCTICO N° 2

1.- Responder las siguientes preguntas

a.- ¿ Qué es comprender un texto?

.....

.....

.....

.....

.....

b.- ¿ Qué se entiende por contexto de producción?

.....

.....

.....

.....

.....

2.- Lee con atención el siguiente texto de Rodolfo Braceli

“En Mendoza, a raíz del robo de los libros considerados “joyas bibliográficas” que pertenecían a la Biblioteca San Martín y eran patrimonio de todos los mendocinos, se abrió una fuerte polémica entre las autoridades responsables de su custodia y diferentes actores de la sociedad”.

Podrás entender después que el lugar geográfico en el cual está inserto te ayuda a la interpretación del mismo. ¿Qué debería saber la persona que no vive esa situación para interpretar este texto?

- a. Soporte del texto
- b. Contexto de la noticia
- c. Autor del texto

3.- Comparar el sentido que adquiere la palabra banco en las siguientes situaciones comunicativas

Situación 1

Pablo se encontraba en el club jugando football. En el entretiempo el técnico le pide al equipo: “Quiero que lleven a cabo el contraataque por la derecha. Juan vas a ingresar y Pablo vas al banco”.

Situación 2

Pablo y Patricia se quedaron en encontrar en el banco para luego ir a tomar algo

- a.- Explique con sus palabras a qué se refiere la palabra **banco** en cada situación

.....

.....

.....

b.- ¿Qué ha cambiado en las situaciones para que Pablo pueda diferenciar el sentido de la palabra **banco** y poder actuar correctamente

.....

.....

.....

.....

.....

4.- Leé atentamente el texto: OLIMPO BAJO

Antes, los dioses de la sociedad volaban muy alto, eran inalcanzables y la gente los veneraba. Ahora, de forma consciente, la televisión ha fabricado un Olimpo cutre y lo ha situado en una zona inferior al nivel medio de los ciudadanos.

En la pantalla salen unos famosos completamente imbéciles, creados de la nada y que están ahí para que los espectadores puedan escarnecerlos a placer olvidando así la propia miseria. En este sentido, la televisión cumple un servicio público.

Por muy mal concepto que tengas de ti mismo siempre te sentirás moralmente superior a cualquiera de esos gánzanos que se presta a ser insultado en un programa previo pago.

Por muy vulgar que consideres a tu pareja sentada a tu lado ante el televisor, te parecerá un ser exquisito si la comparas con lo que estás viendo en la pantalla.

La televisión está sometida a propósito a la basura para que los ciudadanos puedan vomitar sobre ella creyéndose más honorable, del mismo modo que la mediocridad de los espacios obedece a una razón comercial y muy taimada: todo es ordinario para que los anuncios parezcan fascinantes. Lo que sale en televisión siempre es algo previo a un spot publicitario.

Cuanto más burda sea una telecomedia, por contraste más seductora será la chica que bebe ese refresco a bordo de un velero, cuanto mayor repulsión te cause ese humorista chabacano más fuerte será tu deseo de huir en el coche de dieciséis válvulas que se pierde en el desierto, cuanto más tosco sea el cotilleo del corazón, más noble te va a parecer cualquier producto de los grandes almacenes. El beneficio que aporta la basura televisiva a las relaciones humanas lo acabo de descubrir en un amigo que hacía meses que no se hablaba con su mujer aunque vivían juntos.

Sentados en el mismo sofá pero incomunicados, estaban viendo la televisión. Después de un silencio que había durado medio año la mujer no aguantó más y exclamó: "Este programa es una mierda".

El hombre no tuvo más remedio que asentir. A partir de esa cochambre aceptada y compartida, la pareja se ha reconciliado y todo indica que esta vez el nudo no se va a deshacer nunca porque la basura de televisión ata más que el sacramento.

Antes, la clase media miraba hacia las cumbres para admirar a sus dioses. Ahora, la gente los descubre en un Olimpo inferior a sí misma y al sentirlos tan miserables se siente reconfortada".



Autor: Manuel Vicent, Diario El País, Madrid, 12-9-2000.

- a. **Marcar con una cruz la opción correcta** ¿Cuál es la palabra que más se repite?
ciudadano
olimpico
televisión
- b. **Marcar con una cruz la opción correcta** De acuerdo a lo leído y comprendido en el material teórico el título del texto es:
El título es un título síntesis, porque anticipa el contenido del texto.
Es un título enigma o gancho
- c. **Marcar con una cruz la opción correcta** ¿Cuál es el tema del texto? Marca con una cruz la opción correcta
-los spots publicitarios
-la televisión basura
-los programas televisivos
- d. **Marcar con una cruz la opción correcta** ¿A qué hace referencia el título del texto "OLIMPO BAJO" que acabamos de analizar?
-a los dioses de la antigüedad
-al Olimpo fabricado por la televisión
-al monte Olimpo de la antigua Grecia

TRABAJO PRÁCTICO N° 3

1.- Leer el siguiente texto

Consiguen generar hidrógeno a partir de aire contaminado

“Un equipo de investigadores de las universidades de Bélgica liderados por Verbruggen, ha ideado un nuevo invento que, a la vez que elimina las impurezas del aire, genera hidrógeno. “El aparato cuenta con dos espacios separados por una membrana. En uno se lleva a cabo el proceso de descontaminación. Por su parte, los compuestos que se degradan contribuyen a producir hidrógeno en el otro”, explica uno de sus desarrolladores, experto en Ingeniería aplicada a las ciencias de la vida. Este elemento puede almacenarse y utilizarse más tarde como combustible, como ya se hace, por ejemplo, en ciertos autobuses.

La clave, según indican en una nota de prensa, se encuentra en la estructura de la membrana, que usa distintos nanomateriales como catalizadores. En esencia, la tecnología se parece a la que permite extraer hidrógeno del agua, y para funcionar basta con exponer el dispositivo a la radiación solar. Ahora, el objetivo de estos científicos es mejorar el procedimiento y hacerlo más parecido al que emplean los paneles fotovoltaicos, si bien en este caso la intención no es obtener directamente energía eléctrica.

"En la actualidad estamos trabajando a pequeña escala, en superficies de pocos centímetros cuadrados, pero nuestra intención es que este avance pueda aplicarse a procesos industriales. Para ello también tenemos que optimizar el sistema que aprovecha la energía solar", señala Verbruggen”.

Por: Abraham Alonso - 17 de mayo 2017 - Revista Muy Interesante

2. Marcar con una x la respuesta correcta

a. ¿Quién es el autor del texto?

VERBRUGGEN

ALONSO

b. ¿Cuándo se publicó?

2019

2018

2017

c. ¿Dónde se publicó?

en una revista

en un libro

en un diario



d. Determina el discurso social al que pertenece el texto

- tecnológico
- periodístico
- educativo

e. ¿Cuál es el tema del texto?

.....

.....

.....

.....

.....

f. La modalidad discursiva de este artículo es explicativa.

- el autor intenta mostrar y difundir una realidad
- el autor intenta convencer al público
- el autor intenta hacer conocer una realidad y convalidar su existencia

g. Escribe las ideas nucleares del texto

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

h. Luego de haber trabajado el texto cuál es el tópico. Recuerda que tópico es el tratamiento específico del tema

.....

.....

.....

.....

.....

.....

TRABAJO PRÁCTICO N° 4

1.- De acuerdo a lo trabajado en el tema de Representación de la información. Responde verdadero o falso según corresponda

El resumen se realiza con las ideas nucleares y periféricas.

La síntesis gráfica es una representación gráfica que se realiza según la interpretación del lector.

La síntesis gráfica se realiza a través de una representación gráfica utilizando ideas nucleares y periféricas.

El resumen se realiza con las ideas nucleares.

2.- Responder las siguientes preguntas. No respondas cada pregunta por separado sino en un breve texto

a.- ¿Qué se entiende por “cuadro sinóptico”? Qué características visuales presenta? ¿Cuáles son sus principales funciones?

.....

.....

.....

.....

b.- ¿Qué es un mapa conceptual., cuáles son sus características principales?

.....

.....

.....

.....

c.- ¿Cuáles son las diferencias entre un mapa mental y un mapa conceptual?

.....

.....

.....

.....



TRABAJO PRÁCTICO N° 5

1.- Realiza una síntesis gráfica de las fases de la comprensión. Justifica la elección del gráfico utilizado

TRABAJO PRÁCTICO N° 6

1.- Elaborar un mapa conceptual con los puntos que consideres importante del tema toma de apuntes.

UNIDAD 2

TRABAJO PRÁCTICO N° 7

1.-Marca la respuesta correcta

- a. Las primeras universidades fueron creadas por:
 - ☐ Empresas privadas
 - ☐ Las monarquías
 - ☐ Los gobiernos democráticos
- b. cuando comenzaron las universidad en nuestro país, podían ingresar :
 - ☐ las clases adineradas
 - ☐ los indios, mestizos, negros
 - ☐ todos los anteriores
- c. La primera Universidad de Argentina fue:
 - ☐ Córdoba
 - ☐ Buenos Aires
 - ☐ UTN

2.- Unir con flechas según corresponda

Ley 1597	fue protagonizada solamente por los docentes
La Ley Avellaneda planteaba	Ley Avellaneda
La reforma universitaria	autonomía limitada
	en la ciudad de Córdoba se lleva a cabo una huelga universitaria en reclamo de reformas al sistema

3.- Ubicar las opciones según corresponda

se llama cogobierno - durante el peronismo - Ley 14457 - Ley 24521 - democracia

A la participación de docentes, estudiantes, graduados y no docentes en el gobierno de la universidad	Se suprimió la autonomía y dispuso que los rectores fueran elegidos por el Poder Ejecutivo	La gratuidad y el ingreso directo	Las universidades privadas fueron creadas

4.- Colocar Verdadero o Falso, según corresponda

	En el golpe militar de 1976, en las universidades se eliminaron los principios relativos a la libertad académica.
	Desde 1976 se mantiene en las universidades un sistema de ingreso con cupo limitado.
	En 1983, con el regreso de la democracia, las universidades públicas recuperaron su autonomía basada en el cogobierno y la participación de los claustros.
	En el año 1995 se sancionó la ley 24521 de Educación Superior.

TRABAJO PRÁCTICO N° 8

1.- Completar el significado de:

CNAOP

UON

UTN

FRM

UUNN

2.- Marcar la opción correcta

a.- La UTN se creó:

Antes que la UON (Universidad Obrera Nacional)

Después de la UON (Universidad Obrera Nacional)

Antes que la UNC (Universidad de Córdoba)

b.- Indicar cuál es la máxima autoridad en la UTN:

Decano

Asamblea Universitaria

Rector

c- La principal función de la Universidad consiste en:

Firmar acuerdos con el gobierno local.

Formar profesionales.

Declarar de interés público una de sus Carreras.

d- ¿Cómo definirías un “Plan de Estudios”?

El proyecto para recibirse rápido y obtener buenas notas.

El plan para estudiar lo menos posible y organizar el tiempo libre.

El diseño de una carrera que incluye los objetivos y las materias.

e.- Indicar si los siguientes enunciados son Verdaderos o Falsos:

- ☐ El sistema de correlatividades establece que existen asignaturas cuyos conocimientos son un prerrequisito teórico para el cursado y/o aprobación de las materias subsiguientes.
- ☐ El programa de una asignatura es un instrumento a través del cual los docentes anuncian por escrito los objetivos, contenidos, etc.
- ☐ En las cátedras anuales hay un número ilimitado de parciales más un integrador global.
- ☐ Para obtener la promoción directa de una materia se deben reunir algunas condiciones:
 - Obtener un promedio igual o superior a 6 (seis)
 - Obtener un promedio igual o superior a 4 (cuatro)



- Tener 25 % de asistencia.
- La diferencia entre Aprobar Directamente (promocionar) y Aprobar No Directamente (regularizar) una materia en la UTN consiste en:
 - Que en uno de los casos debe rendirse un examen final ante tribunal docente.
 - Que el estudiante es recursante de la misma
 - Que el estudiante no asistió a cursar la materia

3.- Explicar cuál es la diferencia entre el término “UNIVERSIDAD” y el término “FACULTAD”?

.....

.....

.....

.....

.....

4.- Explica con tus palabras De acuerdo a la ingeniería que vas a cursar y teniendo en cuenta el sistema de correlatividades ¿qué materias deberías tener regulares de primer año, para poder cursar todas las materias de segundo año?

.....

.....

.....

.....

.....

TRABAJO PRÁCTICO N° 9

1° Realizar un resumen de toda la unidad con los puntos sobresalientes.

2° Armar un esquema sobre el régimen académico de la UTN

UNIDAD 3

TRABAJO PRÁCTICO N° 10

1.- ¿Cómo definirías a la ingeniería?

.....

.....

.....

.....

2.- Colocar Verdadero o falso según corresponda

- ☐ El perfil específico de cada Ingeniería comprende las incumbencias laborales
- ☐ Los procesos que lleva a cabo un ingeniero son : identificación del problema, descubrimiento y análisis de alternativas, proyección y ejecución de la acción
- ☐ Los ingenieros son personas lógicas, racionales, con buena capacidad de análisis y observación.
- ☐ Los ingenieros no son organizados, no necesitan planificar lo que van hacer.
- ☐ los ingenieros no son organizados, no necesitan planificar lo que van hacer

3.- ¿Qué especialidades se desarrollan en la Facultad Regional Mendoza de la UTN?

- ☐ Ingeniería Naval
- ☐ Ingeniería Mecánica
- ☐ Ingeniería Industrial
- ☐ Ingeniería Química

4.- ¿Qué competencias debe tener un estudiante que desee seguir alguna de las carreras de Ingeniería?

.....

.....

.....

.....

5.- ¿Qué tiene en cuenta un profesional ingeniero para solucionar un problema?

.....

.....

.....

.....



6.- ¿A qué se denomina “perfil” de un ingeniero? Qué diferencias existen entre el perfil genérico y el específico de un ingeniero?

.....

.....

.....

.....

.....

7.- Marca la respuesta correcta. ¿Cuáles son las competencias específicas?, de:

- Un ingeniero civil debe planificar etapas de trabajo, tiempo de ejecución, recursos físicos, económicos y humanos
- Un ingeniero químico debe relacionar las propiedades físicas con los cambios de estado
- Un ingeniero en sistemas desarrollar un adecuado nivel de razonamiento
- Un ingeniero civil debe ordenar, codificar y decodificar datos con exactitud
- Un ingeniero químico debe trabajar con aparatos de precisión: conectar, realizar mediciones, armar circuitos, etc.
- Un ingeniero en electrónica debe trabajar con aparatos de precisión: conectar, realizar mediciones, armar circuitos, etc.
- Un ingeniero en electromecánica debe resolver problemas referidos a sistemas, equipos y componentes mecánicos, térmicos, fluido mecánicos y frigoríficos, como también de automatización y control.
- Un ingeniero en electrónica debe aplicar apropiadamente los criterios de selección de aparatos que conforman el sistema eléctrico, sin desvirtuar el equilibrio entre calidad técnica, funcionalidad y costos
- Un ingeniero en electromecánica debe expresar los fenómenos físicos matemáticamente

TRABAJO PRÁCTICO N° 11

Realiza un mapa conceptual de la Unidad 3

TRABAJO PRÁCTICO INTEGRADOR
INTEGRADOR 1

1.-IDENTIFICAR LOS ENUNCIADOS FALSOS, COLOCANDO EN LA COLUMNA DE LA IZQUIERDA UNA F-

	La Universidad de Córdoba se creó en el Virreinato del Río de la Plata.
	La Reforma Universitaria proponía elecciones democráticas en la universidad.
	Las Universidades de Tucumán y La Plata son anteriores a la UTN.
	Un resumen permite representar mediante gráficos las ideas principales.
	La sigla FRM significa Facultad de Razonamiento Matemático.

2.- MARCAR (CON UNA X) LAS OPCIÓN/ES INCORRECTA/S:

En la **lectura analítica** debemos:

- Seleccionar las ideas principales
- Rotular o crear notas marginales
- Determinar el discurso social al que pertenece el texto
- Caracterizar al lector modelo
- Determinar el tópico

3.- RESPONDER BREVEMENTE:

¿En qué consiste la diferencia entre aprobar directamente y quedar libre en una materia en la UTN?

.....

.....

.....

.....

¿Cuál son las principales funciones de la Universidad? Describa dos de ellas.

.....

.....

.....

.....

Mencionar todas las Especialidades que se ofrecen en la Facultad Regional Mendoza.

.....

.....

.....

.....

4.- LEER ATENTAMENTE Y RESOLVER LOS EJERCICIOS QUE FIGURAN A CONTINUACIÓN DEL TEXTO.**FÍSICA Y MEDICIÓN**

Como todas las otras ciencias, la física se sustenta en observaciones experimentales y mediciones cuantitativas. Los objetivos principales de la física son identificar un número limitado de leyes fundamentales que rigen los fenómenos naturales y usarlas para desarrollar teorías capaces de anticipar los resultados experimentales. Las leyes fundamentales que se usan para elaborar teorías se expresan en el lenguaje de las matemáticas, la herramienta que proporciona un puente entre teoría y experimento.

Cuando hay discrepancia entre el pronóstico de una teoría y un resultado experimental, es necesario formular teorías nuevas o modificadas para resolver la discrepancia. Muchas veces una teoría es satisfactoria sólo bajo condiciones limitadas; a veces una teoría general es satisfactoria sin ciertas limitaciones. Por ejemplo, las leyes del movimiento descubiertas por Isaac Newton (1642–1727) describen con precisión el movimiento de los objetos que se mueven con una rapidez normal pero no se aplica a objetos que se mueven con una rapidez comparable con la velocidad de la luz. En contraste, la teoría especial de la relatividad, desarrollada más tarde por Albert Einstein (1879–1955), da los mismos resultados que las leyes de Newton a bajas velocidades pero también hace una descripción correcta del movimiento de los objetos con velocidad que se aproximan a la de la luz. Por lo tanto, la teoría especial de la relatividad de Einstein es una teoría de movimiento más general que la formada por las leyes de Newton.

La física clásica incluye los principios de la mecánica clásica, la termodinámica, la óptica y el electromagnetismo desarrollados antes de 1900.

Newton realizó importantes contribuciones a la Física clásica y también fue uno de los creadores del cálculo como herramienta matemática. Durante el siglo XVIII continuaron los grandes adelantos en la mecánica, pero los campos de la termodinámica y el electromagnetismo no se desplegaron hasta la parte final del siglo XIX, principalmente porque antes de esa época los aparatos para experimentos controlados en estas disciplinas eran o muy rústicos o no estaban a disposición.

Una gran revolución en la Física, conocida como Física Moderna, comenzó hacia el final del siglo XIX. La Física Moderna nació primordialmente porque la Física Clásica no era capaz de explicar muchos fenómenos físicos. En esta era moderna hubo dos hitos, las teorías de la relatividad y de la mecánica cuántica. La teoría especial de la relatividad de Einstein no sólo describe en forma correcta el movimiento de los objetos que se mueven con una velocidad comparable con la de la luz; también modifica por completo los conceptos tradicionales de espacio, tiempo y energía. Además, la teoría muestra que la rapidez de la luz es el límite superior de la rapidez de un objeto y que la masa y la energía están relacionadas. La mecánica cuántica la formularon algunos científicos distinguidos para proporcionar descripciones de los fenómenos físicos a nivel atómico. Con los principios de la mecánica cuántica se han construido muchos dispositivos prácticos.

Los científicos hacen un trabajo constante por el mejoramiento en la comprensión de las leyes fundamentales. En tiempos recientes numerosos avances tecnológicos han resultado de los esfuerzos de muchos científicos, ingenieros y técnicos, tales como exploraciones planetarias no tripuladas y alunizajes tripulados, los microcircuitos y las computadoras de alta velocidad, las complejas técnicas de visualización que se usan en la investigación científica y la medicina, y muchos resultados notables en ingeniería genética. Los impactos de dichos desarrollos y descubrimientos en la sociedad han sido colosales, y es muy probable que los futuros descubrimientos y desarrollos serán excitantes, desafiantes y de gran beneficio para la humanidad.

Serway, R, Jewett, J (2008). *Física para ciencias e ingeniería Volumen 1*. Séptima edición. México, DF: Mc Graw-Hill/ Interamericana editores SA. Pág 31

a.- Determina los datos del contexto de producción:



- Quién ?.....
- Dónde (soporte textual) ?.....
- Dónde (espacio geográfico) ?.....
- Cuándo ?.....
-

b.- Para quién?

- Estudiantes de nivel secundario
- Público en general
- Estudiantes de nivel superior
- Profesionales de las Ciencias Médicas

c.- Para qué?

- Contar
- Hacer saber
- Saber hacer
- Convencer

d.- El autor destaca que:

- la Física se sustenta en observaciones experimentales y mediciones cuantitativas.
- las leyes del movimiento descubiertas por Isaac Newton (1642–1727) son claves para entender física.
- la teoría muestra que la rapidez de la luz es el límite superior de la rapidez de un objeto.
- la teoría especial de la relatividad de Einstein es una teoría de movimiento más general que la formada por las leyes de Newton.

e.- Propone que se produjo una gran revolución en la física hacia el final del siglo XIX:

- La Física Moderna nació debido a los aportes de la Mecánica Clásica, la Termodinámica, la Óptica y el electromagnetismo.
- La Física Moderna nació porque los aportes de las teorías de la relatividad y de la mecánica cuántica no podían explicar muchos fenómenos físicos.
- La Física Moderna nació porque la Física Clásica no podía explicar muchos fenómenos físicos y aparecen los aportes de las teorías de la relatividad y de la Mecánica Cuántica.
- La Física Moderna nació primordialmente porque la Física Clásica no era capaz de explicar muchos fenómenos físicos..

f.- Según el autor, los objetivos principales de la Física son:

- Reconocer la importancia de las leyes del movimiento de Newton para describir con precisión el movimiento de los objetos que se mueven con rapidez normales.
- Identificar que la rapidez de la luz es el límite superior de la rapidez de un objeto y que la masa y la energía están relacionadas.
- Identificar un número limitado de leyes fundamentales que rigen los fenómenos naturales y usarlas para desarrollar teorías capaces de anticipar los resultados experimentales.
- Reconocer que los futuros descubrimientos y desarrollos serán excitantes, desafiantes y de gran beneficio para la humanidad

6.- Realizar una síntesis gráfica del texto

TRABAJO PRÁCTICO INTEGRADOR 2

INTEGRADOR 2

1.- Colocar Verdadero o Falso según corresponda

- ☐ La lectura en la universidad posee como característica que un lector se convierte en experto de una determinada disciplina cuando logra construir significado de lo que ha leído.
- ☐ La síntesis gráfica es una representación gráfica que se realiza según la interpretación del lector.
- ☐ La síntesis gráfica se realiza a través de una representación gráfica utilizando ideas nucleares y periféricas.
- ☐ El resumen se realiza con las ideas nucleares.

2.- Colocar una X según corresponda

a. Las primeras universidades fueron creadas por:

- ☐ Empresas privadas
- ☐ Las monarquías
- ☐ Los gobiernos democráticos

b. Cuando se crearon las primeras universidades en nuestro país, podían ingresar :

- ☐ las clases adineradas
- ☐ los indios, mestizos, negros
- ☐ todos los anteriores

c. La primera Universidad de Argentina fue:

- ☐ Córdoba
- ☐ Buenos Aires
- ☐ UTN

3.- Colocar Verdadero o Falso

- ☐ Durante el golpe militar de 1976, en las universidades se eliminaron los principios relativos a la libertad académica
- ☐ Desde 1976 se mantiene en las universidades un sistema de ingreso con cupo limitado.
- ☐ En 1983 con la democracia universidades públicas recuperaron su autonomía basada en el cogobierno y la participación de los claustros.
- ☐ En el año 1995 se sancionó la ley 24521 de Educación Superior.

4.- Marcar con una X la opción correcta

a. La UTN se creó:

- ☐ Antes que la UON (Universidad Obrera Nacional)
- ☐ Después de la UON (Universidad Obrera Nacional)
- ☐ Antes que la UNC (Universidad de Córdoba)

b. Indica cuál es la máxima autoridad en la UTN:

- ☐ Decano
- ☐ Asamblea Universitaria
- ☐ Rector
- ☐ Consejo Directivo
- ☐ Consejo Superior

5.- ¿Cuál es la diferencia entre el término “UNIVERSIDAD” y el término “FACULTAD”?

.....

.....

.....

.....

6.- Marcar con X la respuesta correcta:

La principal función de la Universidad consiste en:

- ☐ o Firmar acuerdos con el gobierno local.
- ☐ o Formar profesionales.
- ☐ o Declarar de interés público una de sus Carreras.

7.- Subrayar los enunciados Verdaderos.

- a. Una asignatura es correlativa de otra cuando en el Plan de Estudios se establece que debe estar aprobada para rendir la siguiente. El sistema de correlatividades son aquellos conocimientos de una asignatura que se constituyen en prerrequisito teórico para el cursado y/o aprobación de las materias subsiguientes
- b. El Programa de una Asignatura es un instrumento a través del cual los docentes anuncian por escrito los objetivos, contenidos, las evaluaciones, etc.
- c. En las cátedras anuales no hay evaluaciones parciales, sólo un integrador global
- d. Para obtener la Aprobación promoción directa de una materia se deben reunir algunas condiciones:
 - Obtener un promedio igual o superior a 6 (seis)
 - Obtener un promedio igual o superior a 4 (cuatro)
 - Tener 25 % de asistencia.
- e. La diferencia entre Aprobar Directamente (promocionar) y Aprobar No Directamente (regularizar) una materia en la UTN consiste en:
 - Que en uno de los casos debe rendirse un examen final ante tribunal docente.
 - Que el estudiante es recursante de la misma
 - Que el estudiante no asistió a cursar la materia

8.- LEER ATENTAMENTE Y RESOLVER LOS EJERCICIOS QUE FIGURAN A CONTINUACIÓN DEL TEXTO LA RELACIÓN CON LA NATURALEZA

“A partir de las revoluciones industriales es posible vivir a un ritmo diferente del de la naturaleza; estos procesos han ido alejando cada vez más al hombre del contacto con ella y han creado un



mundo altamente artificial, manifestado en las grandes ciudades que hoy albergan a la mayoría de la población del planeta.

El Estado, por su parte, ha debido crear un sistema público que permita ordenar la llegada de la energía y los insumos vitales, en sus diferentes formas, a todos los rincones de la actividad humana. Al mismo tiempo, es consecuencia directa de las revoluciones industriales la depredación de los recursos naturales del planeta llevados al extremo de poner en peligro la sustentabilidad para nuestros sucesores. La problemática ecológica pone en tela de juicio la mentalidad de la cultura moderna, que ha considerado a la naturaleza un recurso al servicio del hombre, como fuente de ganancias económicas. Hoy se plantea la revisión de esta mirada y la vuelta a la noción de naturaleza como la realidad a respetar.

En el transcurso de la revolución tecnológica se ha producido una progresiva toma de conciencia de la gravedad del problema medioambiental en pensadores, científicos y docentes, que se ha difundido a los sectores más educados de la población. Los dirigentes políticos, por su parte, si bien conocen el peligro – que adquiere relieves enormes cuando a causa del calentamiento global se plantea el interrogante sobre las reservas de agua-, se resisten a planificar soluciones a largo plazo, obnubilados por los intereses económicos y políticos inmediatos”.

Estela Gamondes (2010). Argentina en el mundo actual. En Ingeniería y Sociedad. Mc Graw Hill. Buenos Aires

a. Determinar los datos del contexto de producción

- Quién escribió:
- Dónde (soporte textual:
- Dónde (espacio geográfico:
- Cuándo:

b. Señalar con una X el propósito del autor

- ❖ Refutar ideas de alguien sobre un tema
- ❖ Aconsejar un modo de actuar
- ❖ Explicar una problemática

c. Marcar con una X el tipo de discurso al que pertenece el texto

- histórico
- académico
- literario
- periodístico

d. Señalar con una X el tema del texto.

- ☐ La naturaleza y la problemática ecológica
- ☐ La naturaleza y la revolución industrial

e. Señalar con una X la función que cumple el título.

- ❖ Anticipar una parte del contenido
- ❖ Sintetizar el contenido
- ❖ Despertar la curiosidad del lector

f. Explicar con otras palabras las siguientes expresiones subrayadas

“La problemática ecológica pone en tela de juicio la mentalidad...”.



“Hoy se plantea la revisión de esta mirada y la vuelta a noción de naturaleza...”

g. **Reconsiderare el tema que formuló en la lectura exploratoria para ratificarlo o rectificarlo y seleccione el eje temático alrededor del cual se agrega la información en este texto .**

- La naturaleza y la revolución tecnológica
- Consecuencias de la relación naturaleza-revolución industrial
- La naturaleza y la problemática ecológica

h. **Marcar la modalidad discursiva predominante en el texto.**

- ◆ argumentación
- ◆ descripción
- ◆ narración
- ◆ explicación

i. **Completar el cuadro indicando: número de párrafos, bloques temáticos y relaciones lógico-semánticas entre esos segmentos.**

Párrafo N°	Bloque temático N°	información que aporta al eje temático

j. **Tópico. Teniendo en cuenta todo lo realizado en las actividades anteriores, marcar la formulación más acertada del tópico del texto .**

- ◆ La problemática ambiental: toma de conciencia y planteo exhortativo de una solución futura
- ◆ La problemática ambiental: consecuencia de la relación entre la naturaleza y las revoluciones industriales

9.- Representación de la información

Recupere la información desarrollada en el texto y realice un resumen con la información nuclear