



Taller de Orientación Vocacional y Universitaria

Intro

- *Mensaje del Sr. Decano*
 - *Reseña*
 - *Estructura Organizacional*
 - *Campus Universitario Mendoza*
 - *Qué es el Seminario Universitario*
 - *Cual es la importancia de este seminario*
 - *Para que sirve*
 - *Objetivos*
 - *Materias que lo integran*
 - *Modalidades de Cursado*
 - *Metodología del Aprendizaje*
 - *Para realizar la pre-inscripción*
 - *Qué debes presentar al momento de inscribirte*
 - *En el caso de estar cursando el último año del nivel, que debes presentar*
 - *Si adeudas materias del secundario*
-
- *Si sos mayor de 25 años - Si sos extranjero*
 - *Otras preguntas frecuentes*

FACULTAD REGIONAL MENDOZA



1 primer encuentro

- *¿Qué significa elegir?*
- *Llego el momento de la decisión*
- *Ser universitario, es un estilo de vida*
- *Ciencia y Tecnología*
- *El concepto de profesión y sus implicaciones éticas*
- *Definición de ingeniería*
- *Los procesos que realiza el ingeniero*
- *El ingeniero: objetivo final, de la actividad Académica de la Universidad Tecnológica Nacional*



2 segundo encuentro

- *Perfil específico del ingeniero*
- *Ingeniería o ingenierías*
- *Formación e información*
- *Análisis de las especialidades. Intereses y habilidades*
- *Qué son las competencias*
- *Qué habilidades específicas debe poseer un estudiante de ingeniería*
- *Competencias requeridas por las carreras y competencias del estudiante de ingeniería*
- *Cuáles son las habilidades específicas, del ingeniero, según su especialidad*
- *Ingeniería civil: Perfil profesional; Plan de estudios*
- *Ingeniería en sistemas de información y analista universitario de sistemas: Perfil profesional; Plan de estudios*
- *Ingeniería química y Técnico universitario en química: Perfil profesional; Plan de estudios*
- *Ingeniería electromecánica: Perfil profesional; Plan de estudios*
- *Ingeniería electrónica y Técnico universitario en electrónica: Perfil profesional; Plan de estudios*
- *Diseños curriculares vigentes*
- *Objetivos generales de la Universidad Tecnológica Nacional*
- *Pautas generales de los diseños curriculares*
- *Características del sistema de cursado*
- *Sistemas de tutorías universitarias*



3

tercer encuentro



- *Qué tipo de estudiante soy*
- *La lectura en el Nivel Superior*
- *Aprender a estudiar*
- *El lugar para estudiar*
- *Tu lugar de estudio. Tu lugar en el mundo*
- *El estudio, la familia y los amigos*
- *Etapas del método de estudio*
- *Estudio individual y grupal*
- *El uso del tiempo*
- *Hacé tu propio calendario de estudio*
- *Como organizar un calendario de estudio para preparar una materia*
- *Vos también podés organizarte*
- *Los apuntes de clase*
- *Un buen apunte es tu mejor compañero*
- *Estrategias de selección*
- *Etapas del proceso de selección*
- *Claves*
- *Reglas para efectivizar las síntesis jerárquicas*
- *Cómo se hace para seleccionar la información de un texto*
- *Estrategias de elaboración*
- *Estrategias básicas de organización*
- *Organización serial*
- *Organización semántica*
- *Técnicas de organización*
- *Resúmenes y subrayado*
- *Cuadros sinópticos*
- *Gráficos y esquemas*
- *Mapa conceptual*
- *Red conceptual*
- *El repaso*
- *La autoevaluación*
- *La preparación de exámenes*
- *Como prepararte para un examen final*
- *Cómo actuar durante el examen*
-





4

cuarto encuentro

- *La lectura como mecanismo básico para el estudio*
- *Desarrollo de una lectura más eficaz*
- *Guía orientadora del proceso lector*



5

quinto encuentro

- *Encuesta*
- *Repaso de contenidos*
- *Evaluación de contenidos*





A nuestros futuros alumnos

A ustedes, que serán el resultado del esfuerzo propio en el desarrollo de su carrera, objetivo personal de proyecto futuro, nuestra Institución, les ofrece la posibilidad de formarse, integralmente como profesionales eficientes, éticos y comprometidos con las necesidades de la sociedad.

En la UTN Facultad Regional Mendoza, tenemos como carreras públicas y gratuitas a las Ingenierías consideradas por el Estado Nacional como "carreras prioritarias". ya que son de suma importancia para el desarrollo de la industria nacional y están al alcance de cualquier estudiante que esté decidido a ser parte de este esfuerzo.

En apoyo a este objetivo, nuestra facultad instrumenta programas de mejoras en la enseñanza de la Ingeniería, con mayores dedicaciones docentes, proyectos de investigación, equipamiento didáctico y de laboratorio, sistema de tutorías universitarias para potenciar la contención del estudiante y becas de ayuda durante la carrera.

El Seminario de Ingreso es la primera etapa a transitar en el itinerario universitario, está constituido por una instancia de ambientación a la universidad: Taller de Orientación Vocacional y Universitaria y la etapa de nivelación de contenidos: módulos de Matemática y Física.

A Ustedes.... nuestros futuros alumnos, les damos la bienvenida a esta nueva etapa de sus vidas, deseándoles la consecución de sus logros y la satisfacción merecida.

Por nuestra parte estaremos siempre dispuestos a acompañarlos en la realización del proyecto vocacional elegido, aportándoles nuestros conocimientos, experiencia y disposición personal...

Mucha Suerte!

ING. EDUARDO BALASCH
Decano Facultad Regional Mendoza UTN

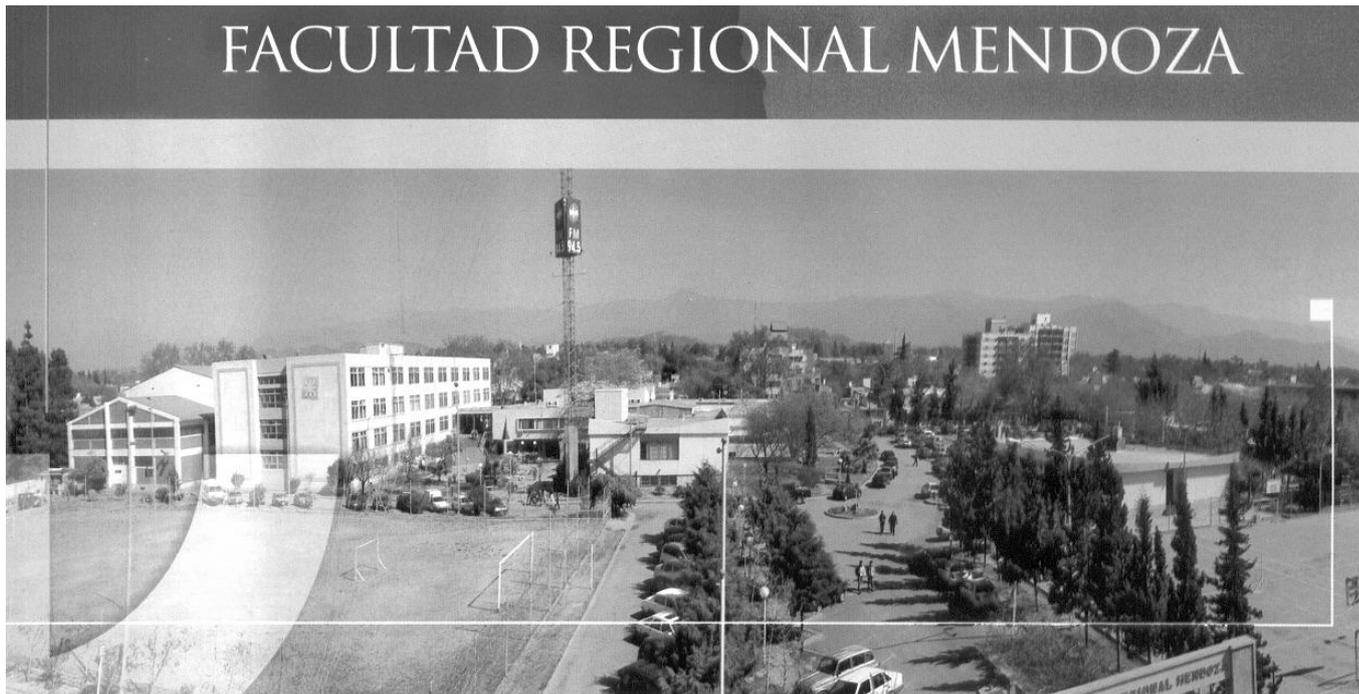


Reseña

La Facultad Regional Mendoza de la Universidad Tecnológica Nacional, inició sus actividades en el año 1.953.

Su sede central está ubicada en la ciudad de Mendoza y tiene bajo su dependencia al Anexo Rivadavia, a 60 km. de la capital mendocina.

FACULTAD REGIONAL MENDOZA



Campus Universitario Mendoza

En una superficie cubierta de aproximadamente 26.000 m² cuenta con:

- Aulas tradicionales e informatizadas con acceso a Internet, con material bibliográfico y audiovisual.
- Laboratorios para investigación y ensayos.
- Bibliotecas.
- Centro de Conferencias.
- Área administrativa, de gestión y TIC's.
- Edificio de ciencia, tecnología y posgrado.
- Emisora de radio FM UTN.
- Buffet.
- Predio deportivo y de recreación.
- Playa de estacionamiento.
- Sede de obra social y consultorios médico- clínico y odontológico.
- Residencias universitarias para alumnos provenientes de los departamentos más alejados.



CICLO LECTIVO 2014

Carreras de Ingeniería Sistemas de Información, Electrónica, Electromecánica, Civil y Química.

Por resoluciones N° 486/94 y 508/98, ambas de Consejo Superior de la Universidad, se instituyó como mecanismos de articulación entre el nivel medio de enseñanza y el primer nivel de todas las carreras de grado de nuestra Universidad al Seminario Universitario, que a su vez es reglamentado por la Ordenanza N° 908 (Reglamento de Estudio).

¿Qué es el Seminario Universitario?

El Seminario Universitario, es la primera instancia académica por la que deben transitar los aspirantes que deseen seguir una carrera de Ingeniería en la Facultad Regional Mendoza de la U.T.N.

Al igual que en años anteriores, se pretende generar un ámbito de formación e información, en el que el alumno desarrolle habilidades que le permitan el abordaje de las asignaturas del 1° nivel de estudios con autonomía y compromiso.

¿Cual es la importancia de este seminario?

“Te permitirá adquirir más destreza en el trabajo intelectual de nivel universitario, activar tu capacidad de razonamiento lógico-matemático y reflexionar sobre la elección profesional realizada. Desde ahora, podrás aprender y construir tus aprendizajes, aprovechando todas las instancias y recursos que te brinda la institución: Docentes, compañeros, bibliografía, laboratorios, horas de consulta, apoyo administrativo, información, 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 en el área matemática y física impartidos por el nivel secundario.

En este sentido, la experiencia nos señala una gran dispersión en cuanto a las competencias alcanzadas por los alumnos, en las distintas escuelas, lo cual justifica la etapa de nivelación.

Pretendemos además, que el alumno adquiera otros contenidos conceptuales y actitudinales, relativos a la vida académica y universitaria que serán trabajados durante el Taller de Orientación Vocacional y Universitaria.

El Seminario está comprendido por 3 módulos:

Módulo 1 - Taller de orientación vocacional y universitaria

Módulo 2 - Matemática

Módulo 3 - Física

Modalidades de Cursado

A- Modalidad Presencial: En esta modalidad el alumno debe cursar en forma permanente cumpliendo con el 75% de asistencia en cada materia.

B- Modalidad a Distancia: En esta modalidad los alumnos inscriptos, deberán ingresar a la plataforma del 1/06 al 5/06), para familiarizarse con la misma.

MÓDULO 1. TALLER DE ORIENTACIÓN VOCACIONAL del 6, 8, 10,13 y 15 de mayo de 2013

Cronograma de modalidades de cursado

	Modalidad de cursado	Días de cursado	Horarios	Evaluación final	Recuperatorio
A	Presencial Cumpliendo el 75% de asistencia (un sólo encuentro)	Lunes 6, Miércoles 8, Viernes 10, Lunes 13, y Miércoles 15 de mayo de 2013	Siesta: 14:30 a 16:40 h Tarde: 16:50 a 18:50 h Vespertino: 19:00 a 21:00 h Noche: 21:10 a 23:10 h	Miércoles 15 de mayo de 2013 cada uno en su turno	Miércoles 22 de mayo de 2013 18:00 h

El Taller de orientación vocacional y universitaria, está compuesta por 5 encuentros, cuyos contenidos son los siguientes:

PRIMER ENCUENTRO “La vocación de ser ingeniero”

- ¿Cómo Elegir Qué Carrera Estudiar?
Ciencia y Tecnología El concepto de Profesión.
- Definición de Ingeniería
- Carrera de Ingeniería. La ética y la Ingeniería.

SEGUNDO ENCUENTRO “Competencias y habilidades para la Ingeniería”

- Perfil genérico y específico del ingeniero.
- Intereses y habilidades personales en relación con la ingeniería.
- Competencias específicas de las especialidades.
- Diseño curricular vigente. Sistema de cursado y aprobación de asignaturas.



TERCER ENCUENTRO “Estrategias de aprendizaje y planificación de estudio”

- Cuestionario autoevaluable de hábitos de estudio.
- Las Estrategias de aprendizaje. Planificación horaria para el estudio personal.
- Etapas del método de estudio. Estrategias de Selección y Elaboración. Preparación y afrontamiento de evaluaciones.

CUARTO ENCUENTRO: “La lectura como mecanismo básico para el estudio”

- Desarrollo de una lectura más eficaz
- Guía orientadora del proceso lector

QUINTO ENCUENTRO:

- Encuesta
- Repaso de contenidos
- Evaluación de contenidos

MÓDULO 2. MATEMÁTICA

Del 18 de mayo al 14 de setiembre de 2013

Cronograma de modalidades de cursado

Opción	Modalidad De cursado	Días de cursado	Horarios	Evaluación final	Global Integrador	Recuperatorio global Integrador
A1	Presencial (Cumpliendo el 75% de asistencia)	lunes y jueves ó martes y viernes.	Turno mañana: 08:00 a 12:15 h Turno tarde 14:30 a 18.45 h Turno noche 19:00 a 23:15 h	Sábado 28 de setiembre de 2013 09:00 h (alumnos cursantes y libres)	Sábado 30 de noviembre de 2013 09:00 h (alumnos cursantes y libres)	Sábado 08 de febrero de 2014 09:00 h (alumnos cursantes y libres)
A2	Presencial Central y Anexo Rivadavia	sábados	Turno único: 08:00 a 12:15 h y 14:00 a 18:15 Los Alumnos deberán cumplir el horario Completo			
C	A distancia	En la modalidad a distancia, los alumnos inscriptos, deberán entrar a la plataforma a partir del 13 de mayo de 2013				



MÓDULO 3. FÍSICA

del 30 de setiembre al 12 de noviembre de 2013

Cronograma de modalidades de cursado

Opción	Modalidad de cursado	Días de cursado	Horarios	Evaluación final	Primer recuperatorio	Segundo recuperatorio
A1	Presencial (Cumpliendo el 75% de asistencia)	lunes y jueves ó martes y viernes.	Turno mañana: 08:00 a 12:15 h Turno tarde: 14:30 a 18.45 h Turno noche: 19:00 a 23:15 h	Sábado 23 de noviembre de 2013 08:00 h (alumnos cursantes y libres)	Sábado 14 de diciembre de 2013 08:00 h (alumnos cursantes y libres)	Sábado 15 de febrero de 2014 08:00 h (alumnos cursantes y libres)
A2	Presencial En Central y Anexo Rivadavia (Cumpliendo el 75% de asistencia)	sábados	Turno único: 08:00 a 12:15 h y 14:00 a 18:15 h Los Alumnos deberán cumplir el horario completo			
C	A distancia	En la modalidad a distancia, los alumnos inscriptos, deberán ingresar a la plataforma a partir del 13 de mayo de 2013				





METODOLOGÍA DEL APRENDIZAJE

En cada módulo se realiza el dictado de clases teórico- prácticas.

A partir del Seminario 2005 se incluyó el Sistema de Tutoría Universitarias como estrategia de apoyo para todos los módulos.

Las mismas consisten en la participación de profesionales recién recibidos y alumnos avanzados con sólida formación en materias básicas que apoyan el aprendizaje durante clases prácticas y desarrollan la actividad de consultas individuales.

El programa de consultas se extiende de lunes a sábado, en horario de mañana, tarde y noche, estando abierto para los alumnos que se preparan para el Seminario.

INSCRIPCIONES PARA EL SEMINARIO UNIVERSITARIO 2014

Es requisito excluyente haber realizado previamente la Preinscripción on line.

Por lo tanto, los interesados en ingresar en 2014 a las carreras de Ingeniería deberán cumplir los siguientes pasos:

1) Realizar la Pre- Inscripción en www.frm.utn.edu.ar

2) Presentarse en el Departamento de Alumnos, Rodríguez 273 de Ciudad (Subsuelo), de 17:00 a 20:00 h, desde el 04 de abril hasta el 06 de mayo, con la siguiente documentación:

- Constancia de Alumno Regular y/o Constancia de Estudio en trámite.
- Fotocopia del DNI.
- 2 Fotos carnet.
- Un sobre de papel madera tamaño A-4.

Para mayores de 25 años con el secundario incompleto: deberán rendir una evaluación con anterioridad al Seminario Universitario”.

La misma consta de 2 partes:

Parte Humanística: Comprensión Lectora, Historia, Geografía Argentina, Cívica, correspondientes al último año del nivel secundario. Fecha: Lunes 22 de mayo de 2013. 18:00 h

Parte Exacta: Matemática, Física, Química y Biología. Fecha: Martes 23 de mayo de 2013. 18:00 h
Todas las asignaturas deberán ser aprobadas con el 66%.

Quienes aprueben éstas evaluaciones podrán cursar el Seminario Universitario 2014

Ante cualquier duda dirigirse a la Oficina de Alumnos en el Subsuelo.



“SI SOS EXTRANJERO”

Las personas extranjeras, nativas 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, **deberán** presentar: a) cédula o pasaporte válido y vigente; b) constancia de domicilio real expedido por la policía federal o provincial.

Las personas extranjeras, nativas de países extramercosur, que requieran visa para ingresar al país, deberán 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, deberán presentar: fotocopia del certificado analítico (concentración de notas) 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, Ciencia Y Tecnología.

PREGUNTAS FRECUENTES

Cortesía de los integrantes de Sección Alumnos - Secretaria de Gestión Universitaria

¿Cómo se aprueba el Seminario Universitario?

Aprobar el Seminario Universitario, implica aprobar **todas** las materias.

Quienes no aprueben las tres instancias, no podrán comenzar a cursar el 1° nivel de estudios de la carrera de ingeniería elegida.

¿Qué turnos hay de cursado?

De lunes a viernes Mañana: 8:00 a 12:30 h; Tarde: 14:30 a 19:00 h; Noche: 19:00 a 23:30 h

Sábados Mañana: 8:00 a 12:15 h; Tarde: 14:00 a 18:15 h

¿Cuántas inasistencias puedo tener?

Deberás tener una asistencia mínima del 75 % del total de cursado.

En el caso del Taller de Orientación, **SÓLO PODÉS FALTAR UNA VEZ.**

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

Estará publicado en el subsuelo en la cartelera del Departamento de Alumnos.

¿Qué debo traer en el momento de rendir?

Para poder rendir **todas** las evaluaciones de **todas** las instancias, deberás presentar: **EI DNI O CÉDULA DE IDENTIDAD, con tú fotografía actualizada e identificación expedida por el departamento de alumnos. DE NO HACERLO, QUEDARÁS IMPEDIDO DE RENDIR.**

¿A dónde me tengo que dirigir ante cualquier duda o problema?

Cualquier problema, o dudas que tengas, deberás dirigirte a la oficina de alumnos en el subsuelo.

¿Puedo cambiar de especialidad después de aprobar el Seminario?

Podes cambiar de especialidad al momento de inscribirte a 1° año, deberás informar del cambio a la persona que te inscriba al cursado.

A continuación te asesoramos cómo se identifica cada especialidad.

Especialidad	Letra identificatoria	Código
Ingeniería civil	P	31
Ingeniería electrónica	R	9
Ingeniería electromecánica	X	8
Ingeniería química	V	27
Ingeniería sistemas de información	K	5

¿Cómo me entero de la nota de mi examen?

Los resultados de todos los exámenes, ya sean parciales o finales, serán publicadas, al día siguiente, en el subsuelo en la cartelera del departamento de alumnos y a las 48 horas posteriores al examen, se podrán consultar en el sitio www.frm.utn.edu.ar

¿Puedo solicitar la revisión de mi examen?

Cuando algún alumno requiera revisión de examen, este podrá solicitarlo al coordinador de la asignatura correspondiente.



MATERIA	COORDINADOR
Taller de Orientación Vocacional y Universitaria	Esp. Lic. Patricia Vera
Matemática	Inq. Orlando Pascolatti
Física	Ing. Daniel Di Bari

FECHAS DE INSCRIPCIÓN DEFINITIVA desde el 17 hasta el 21 de febrero de 2014
INICIO DE CLASES Lunes 10 de marzo del 2014

“Recordá: para poder inscribirse en primer año, deberás haber aprobado las tres asignaturas del Seminario Universitario”.

El plazo para la presentación definitiva del certificado analítico del nivel medio se extiende hasta el 31 de mayo del 2014, sin prórrogas ni excepciones.

Nuestros mejores deseos de realización para vos.
Esp. En Docencia Universitaria Lic. Patricia Vera
Dirección de Orientación y Tutorías, y plantel de Orientadores y Tutores



1

1



**PRIMER
ENCUENTRO**



DESCUBRE TU VOCACIÓN



¿CÓMO ELEGIR QUÉ CARRERA ESTUDIAR?

Cuando los jóvenes culminan sus estudios secundarios, se encuentran ante una encrucijada: seguir estudiando o trabajar. O bien, abocarse a ambas tareas. Terminar el colegio, separarse de los compañeros con los que se compartieron tantas cosas y tantos años, abandonar un lugar seguro y lanzarse a lo nuevo genera un poco de miedo. Significa en algún punto, dejar de ser adolescentes para empezar el camino hacia la adultez. Aparece entonces esa sensación de inseguridad, de saber que es momento de tomar una decisión pero sin saber cómo hacerlo.

Sin lugar a dudas, descubrir qué se quiere hacer por el resto de la vida es difícil. Es una decisión que hay que pensar con tranquilidad, teniendo en cuenta los propios gustos, los sueños de futuro, la vocación, las posibilidades reales con la que cuenta cada uno y la salida laboral de las carreras que se tienen en mente

Algunos estudiantes tienen muy en claro cuál es su vocación y lo vienen manifestando desde temprana edad. Otros, en cambio, se hallan en la más completa nebulosa. Saben que quieren seguir estudiando, pero no saben qué, ni como hacerlo.

Definir las preferencias personales de estudios

El primer paso para elegir una carrera, es evaluar cuáles son los gustos propios. Mirar retrospectivamente si existe alguna materia que nos haya apasionado o alguna actividad a la que dediquemos mucho tiempo por simple placer, es una buena manera de ir descubriendo nuestra vocación. Vale decir, que el estudiante debe decidir cuál o cuáles son las profesiones que le gustaría ejercer. En segundo lugar, conocer los planes de estudio, materias, características de los cursos, duración y posibilidades materiales de cumplir con las exigencias. Por ejemplo, la distancia con respecto al centro educativo o la superposición horaria entre trabajo y asistencia a las clases, en el caso en que el joven se vea obligado a trabajar.

Una vez comparadas las currículas de las carreras que le despiertan interés, es conveniente que reflexione acerca de sus fortalezas y debilidades con relación a las materias que tiene cada una de ellas. O sea, al joven le interesa la Física nuclear pero, a lo largo de su escuela secundaria, la matemática le significó una tortura.



Lo importante es no apresurarse ni desesperarse. Es habitual no saber qué se desea estudiar, y muchos otros chicos estarán seguramente en la misma situación que uno.

Pensar sobre el futuro: ¿cómo quiero trabajar?

Una vez determinado el área de interés, es hora de comenzar a delinear las carreras que se consideran dentro del espectro de elección. Para ello, se recomienda imaginar el futuro. ¿Cómo nos vemos en 15 o 20 años? ¿Nos podemos imaginar trabajando en una oficina 8 o más horas por día o nos gusta el trabajo más libre? Prefiero estar con personas o me muevo mejor entre las máquinas y herramientas? Me fascina crear, inventar objetos o me apasiona saber como están compuestas las computadoras?

Hacerse preguntas ayuda a pensar sobre el futuro. Debe considerarse que esa elección marcará nuestras vidas; si bien es cierto que en caso de equivocarnos podemos volver a comenzar, se ha de intentar elegir bien en primera instancia.

Bucear el propio interior para encontrar la vocación

La vocación está íntimamente relacionada con los gustos y la forma de ser de cada individuo, es una forma de expresar la propia personalidad relacionada con el modo de vida que queremos llevar. Ésta, la vocación, *se puede entender como la tendencia que siente una persona hacia la realización de determinadas actividades, pudiendo ser desde una carrera universitaria, un oficio, un deporte profesional o incluso el montar un negocio propio.*

Existen personas que tienen la suerte de saber en el interior de su ser que han nacido para trabajar con la gente, para ayudar o para enseñar por ejemplo.

Es aconsejable bucear en el propio interior e intentar descubrir nuestra vocación, esa tarea que le dé sentido a nuestras vidas y por lo que deseemos trabajar.

No te dejes llevar por las modas laborales, vivimos en una sociedad de consumo que empuja a que las elecciones profesionales giren en torno al dinero, al poder y al prestigio, piensa que buena parte de tu vida la vas a dedicar a tu profesión, de modo que debes ser feliz con lo que haces o por lo menos intentarlo, no siempre es sencillo. Elige libremente donde quieres trabajar y aparta los mandatos familiares o sociales.

Para descubrir tu vocación debes **saber lo que verdaderamente te motiva o te interesa**. Plantéate lo que te gusta hacer, las cosas que te interesan.

La decisión profesional se ve influenciada por diversos factores, es necesario analizar qué tomar en cuenta para una decisión con tal trascendencia de vida.

Muchas generaciones han errado su decisión vocacional y en la actualidad, en gran cantidad de profesionales, hay sentimientos de frustración con respecto a la actividad elegida, algunos profesionales revelan que no tuvieron una orientación vocacional apropiada y que fueron influenciados o presionados por su entorno.

Es importante convivir con la familia, escuchar a los amigos y tomar en cuenta las relaciones sentimentales, así como analizar la situación económica del lugar de residencia y la proyección hacia el futuro; sin embargo, en una decisión de vida como lo es la vocación profesional, es necesario centrarse en lo más importante que es el propio individuo, **sus intereses, habilidades, capacidades y deseos**; ya que como lo dijo Pitágoras: *"El hombre que nunca sea dueño de sí mismo, nunca será libre"*, y la



decisión vocacional debe estar impregnada de libertad, por tratarse de un proyecto personal ajeno a los deseos externos.

La familia, los amigos, el entorno económico, los flujos migratorios y las relaciones sentimentales; son los factores que influyen con mayor fuerza en las decisiones vocacionales de los estudiantes

No es un tema menor meditar sobre la **salida laboral** que poseen las carreras que estamos evaluando, al fin y al cabo deberemos mantener nuestro hogar y nuestra familia con la paga que por nuestro trabajo recibamos. Para ello, podemos entrar a páginas de búsquedas laborales, investigar los diarios y acercarnos a los consejos profesionales de dichas carreras en busca de información que nos oriente. Escuchar qué tienen que decir de su profesión, nadie podrá dar una opinión más sincera sobre los pros y los contras que quien está inmerso en ese mercado laboral.

Ahora sí, una vez evaluadas las preferencias, comparados los problemas y beneficios de las opciones, considerada la salida laboral, se debe tener más o menos claro qué factores ya no revisten interés por uno u otro motivo, quizás incluso la futura profesión ya se haya revelado. Sólo queda tomar la decisión, matricularse en la universidad y comenzar una maravillosa época vital.

- Debes conocer tus prioridades, intereses, hacer un plan de vida, saber para qué eres bueno, tus habilidades y cómo es tu carácter.
- Es recomendable que desde la secundaria acudas con un orientador que dé seguimiento a tu plan de vida.
- Escucha varias opciones de carreras y universidades, ya que cambian de acuerdo con su ideología.
-

Pasos sencillos:

Estas son algunas recomendaciones para realizar un análisis de orientación vocacional.

- Haz un proyecto de vida desde que empieces a cursar, sirve para proyectar las metas dentro de tu futuro y funciona como una guía dentro de tu vida, pero que puedes modificar.
- Identifica tus aptitudes e intereses, conoce qué es lo que te gusta y ve para qué eres bueno.
- Reconoce cuáles son las actividades que más te gusta hacer, la materia que más te gusta estudiar, los temas de los cuales te gusta hablar y chequea tu capacidad y disposición para trabajar en algo que en verdad te atraiga, como las matemáticas o los laboratorios de química y biología.

Toda la información con la que cuentes será muy valiosa, pues el proceso de orientación no se da de la noche a la mañana, se construye poco a poco, analizando nuestra historia de vida.

GRANDINETTI, A (2011) "S.O.S. ¿Cómo elegir qué carrera estudiar?...". Rev. On line www.universitas.mx
ORIOZOLA, E (2011) "Cómo elegir una carrera universitaria? Clave para el éxito",
Rev. On line www.universitas.mx
Recopilación Esp. Lic. Anahí Obredor



CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Conceptos iniciales: Ciencia y Tecnología

Proponemos como definición de Ciencia a la empresa que pretende construir un conjunto de afirmaciones estructuradas, sobre la base de un número relativamente reducido de premisas, que explican un espectro a la vez amplio y determinado de fenómenos. Por cierto, no se pretende aquí dar cuenta de todas las complejidades asociadas a este concepto; pero enfatizamos que lo característico de la explicación científica es comprender una amplitud y diversidad de casos y situaciones a partir de un conjunto acotado de enunciados.

En consecuencia, la explicación científica actúa no sobre fenómenos puntuales e irrepetibles, sino sobre hechos que se replican, sea por decisión humana (como ocurre en el ámbito del laboratorio de experimentación), sea por su propia naturaleza (que es el caso de ciclos vitales no controlados, fenómenos astronómicos, etc.). Desde esta perspectiva – indudablemente pragmática – obtener una explicación científica equivale a la posibilidad de reproducir o prever un determinado conjunto de fenómenos; y ello sólo es posible si se reduce conceptualmente su complejidad, a fin de centrarse en los aspectos relevantes. Notemos asimismo que no estamos asociando la noción de Ciencia a la de conocer alguna forma de verdad en un sentido estricto; en este sentido, nuestro abordaje tiene raigambre kuhniana (Kuhn, 1991). Esto desde ya no implica quitar validez a la producción científica; pero pone el énfasis más en su eficacia (controlar, reproducir, predecir eventos) antes que en la naturaleza del conocimiento que brinda (conocimiento de lo “verdadero”). Nótese que bajo este prisma, algunos fenómenos únicos no serían propios del dominio de la Ciencia; éste sería el caso de nociones como el Big Bang y la evolución biológica, en cuanto hechos no replicables y únicos.

La Tecnología, por su parte, es definida aquí como el cuerpo de conocimiento que establece las características básicas de un proceso productivo y orienta su diseño concreto. No decimos que la Tecnología “*per se*” contiene la solución para un problema específico de producción (o de otro tipo). La Tecnología, por ejemplo, no brinda el lay-out específico de una planta o del proceso que allí se desarrolla; pero sí provee un conjunto de principios de aplicación necesaria.

El grado de cercanía del cuerpo de conocimientos tecnológicos con el diseño efectivo varía según los casos. En ciertos ámbitos, la indicación tecnológica tiene alcance limitado, dado que debe aplicarse a fenómenos de alta especificidad y variedad. Sin embargo, prevalece en numerosos casos una tendencia acentuada hacia la normalización de procedimientos, razón por la cual el cuerpo tecnológico suele brindar un conjunto de especificaciones bastante precisas. La elaboración de un sistema de información, con sus componentes lógicos e informáticos, es un ejemplo de diseño altamente específico, para el que la Tecnología brinda más que nada un marco conceptual y un instrumental. En cambio, procesos industriales tales como la destilación de petróleo o la elaboración de acero se encuentran mucho más especificados en el manual tecnológico, y requieren menores ajustes; esto no quita, desde ya, que el diseño de tales plantas no revista gran complejidad y especificidad.

Para brindar un punto de partida, enunciemos la difundida creencia de que la Tecnología es el desdoblamiento práctico del conocimiento científico; esto es, que la Ciencia es el ámbito donde se engendra la Tecnología.

Fragmento del Material de Introducción a la UNTN

“Sobre la relación entre ciencia y tecnología – Un proceso de reestructuración desarticulada.

Autor: Alberto Müller

Recopilación Esp. Lic. Anahí Obredor



DEFINICIÓN DE INGENIERÍA



El concepto de profesión se ha vinculado al concepto de vocación y es bueno recordar el origen de nuestras profesiones y sus implicaciones.

Todas ellas, las que así se definen, aspiran a algo más que a ganar dinero o a controlar un conjunto de saberes, **todas ellas consideran como meta el servicio a la sociedad como su máxima finalidad**, y es ésta finalidad, la que trasciende, y va más allá de los intereses personales.

Así entendido, "profesional" es: aquella persona que posee un amplio conocimiento teórico aplicable a la solución de problemas vitales, recurrentes pero no estandarizables y que se sienten en la obligación de realizar su trabajo al máximo de sus competencias, al mismo tiempo, que se sienten identificados con los demás profesionales del ramo.

Esta definición implica una serie de puntos que debemos considerar:

"Dominio de la teoría", exige amplia base científica y considerables esfuerzos de preparación.

"No-estandarizables", aquí se pretende que el

profesional no se enfrenta a casos estándar y repetitivos, sino que, cada caso es individual, con rasgos propios y únicos, que exigen del profesional el desarrollo y ejercicio de todo su conocimiento.

"Y que se sienten en la obligación de realizar su trabajo al máximo de sus competencias". Este punto de autocontrol es especialmente importante para nosotros. Ese sentirse obligado, se suele realizar mediante un código ético interiorizado a través, del proceso de socialización en los valores de la profesión, y del control externo, ejercido por asociaciones y los Colegios Profesionales.

Centrándonos en concreto en la Ingeniería como profesión, ésta la podemos definir como: **"El fin de la profesión de ingeniería es la creación de productos tecnológicos útiles y seguros a la vez que respeta la autonomía de los clientes y del público, especialmente en lo que se refiere a los riesgos"**¹

Otra definición de la profesión de ingeniero/a que nos dirige hacia aspectos éticos, es la siguiente:

¹ (Schinzinger, Martín 1996).



“Ingeniería es el arte profesional de aplicar la ciencia para la conversión óptima de los recursos naturales para el uso de la humanidad”.

Aquí vemos que el acento está en los conocimientos científicos y en el saber utilizarlos. Esto significa que siguiendo la máxima “saber y conocer obligan”, las obligaciones del ingeniero deben estar a la altura de su conocimiento y de su poder.

“Ingeniería, término aplicado a la profesión en la que el conocimiento de las matemáticas y la física, alcanzado con estudio, experiencia y práctica, se aplica a la utilización eficaz de los materiales y las fuerzas de la naturaleza. El término ingeniero alude a la persona que ha recibido preparación profesional en ciencias puras y aplicadas”.

La Ingeniería como área del conocimiento aporta la base en el desarrollo de un país, de una entidad, aportando bienes y servicios a la sociedad.

A partir de la Ingeniería tenemos los espacios donde habitamos, las grandes estructuras que nos sorprenden por su grandeza y belleza, en general el desarrollo en las obras públicas (pública y privada), vías terrestres, la infraestructura hidráulica, la mecánica de suelos.

Un ingeniero tiene una cantidad casi ilimitada de oportunidades: puede crear docenas de diseños originales y tiene la satisfacción de verlos convertirse en realidad.

Es un artista creativo, puede crear algo. Crea mediante la ordenación en patrones de los descubrimientos de la ciencia, pasados y presentes, diseños para ajustarse al cada vez más **complejo mundo de la industria**. Su material es profuso, sus problemas fascinantes y todo depende de la habilidad personal.

La ingeniería se considera tanto un arte como una ciencia. Abarca en sí un sistema de principios, generalizaciones, métodos y técnicas que deben aprenderse y complementarse con la experiencia y la práctica profesional.

La solución a los problemas de ingeniería requiere de un análisis detenido de cada una de las alternativas, de sus consecuencias y de sus restricciones, **el ingeniero debe buscar la solución que sea mejor u óptima**, basándose en su conocimiento y su experiencia.

En la búsqueda de las soluciones para los problemas, los ingenieros utilizan una gran variedad de materiales para hacer sus diseños, seleccionándolos de acuerdo a sus propiedades físicas: peso, resistencia, estabilidad, elasticidad, etc. Tiene acceso también a una lista de fuentes de energía: petróleo, carbón, gas, fisión nuclear, energía hidroeléctrica, luz solar, y viento.

Estas fuentes varían ampliamente en cuanto a disponibilidad, costo, seguridad y complejidad tecnológica y es el ingeniero el encargado de hacer un juicio de utilidad y conveniencia respecto de ellas.

Los ingenieros saben que el suministro de materiales y energía de la Tierra no es ilimitado y deben ocuparse no sólo de la utilización de estas fuentes sino también de su conservación. Lo anterior implica el reciclaje y la re - utilización de los materiales existentes, la rehabilitación en lugar del reemplazo de instalaciones viejas y la sustitución creativa de un material escaso por otro que se encuentra en abundancia.

Implica también la búsqueda de soluciones eficientes en cuanto al uso de la energía para reemplazar las que se están agotando.

Los ingenieros buscan soluciones que resulten económicas.



Finalmente la ingeniería debe rendir cuentas en cuanto a la **trascendencia ambiental de los proyectos que realiza, a fin de evitar los daños ecológicos.**

En los últimos años los ingenieros han tomado una clara conciencia respecto del análisis de los efectos negativos de sus proyectos como de sus beneficios.

La ingeniería debe practicarse con una conciencia y preocupación adecuadas en cuanto a las posibles consecuencias dañinas de la tecnología sobre las personas y el medio.

Introducción al estudio de la Ingeniería
Paul H. Wright
Addison – Wesley Iberoamericana 1998

LOS VALORES ÉTICOS EN LA INGENIERÍA



Los valores son fruto de procesos de desarrollo individual y social que se hacen efectivos en la interacción con las condiciones culturales, sociales y naturales del entorno. En este sentido es en el que los sistemas de valores subyacen a los cambios históricos y pueden discrepar entre diferentes culturas y diferentes grupos sociales.

El contenido de los valores proviene de esa necesidad de acondicionar la realidad, y se concretan en determinadas metas, criterios y normas.

Desde la definición de Ingeniería presentado en el apartado anterior podemos elaborar un listado de valores de diferente naturaleza (valores económicos, técnicos, estéticos y por supuesto morales) que debe poner en juego cada ingeniero en el desarrollo de su actividad para llegar a ser un buen profesional.

La Asociación de Ingenieros Alemanes (Richtlinien des Vereins Deutscher Ingenieure), presentan estructurados los diferentes valores que deben tenerse en consideración en el desarrollo de la profesión de Ingeniería:

- Valores de funcionalidad (efectividad, perfección, utilidad, etc.).



- Valores económicos (rentabilidad, minimización de costos, maximización de beneficios, crecimiento empresarial, etc.).
- Valores de bienestar (crecimiento cuantitativo, satisfacción de necesidades básicas, capacidad de competencia internacional, etc.).
- Valores de seguridad (supervivencia de la humanidad, integridad física, minimización de riesgos).
- Valores de la salud (bienestar físico, bienestar psíquico, aumento de la esperanza de vida, etc.).
- Valores del medioambiente (cuidado de la naturaleza, reducción de emisiones, etc.).
- Valores de desarrollo personal y de calidad social (libertad de acción, creatividad, reconocimiento social, solidaridad y cooperación, etc.).

Miramontes de León, Diego, (2004)
Unidad Académica de Ingeniería I Zacatecas, México

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.



2

2014



**SEGUNDO
ENCUENTRO**



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

Profesionalidad

Profesionalidad es un concepto donde se unen íntimamente lo intelectual y lo ético.



La profesionalidad puede definirse, como el grado de mayor responsabilidad que alcanza una persona ante la sociedad en una determinada área de la actividad.

Este profesional, es el depositario circunstancial de los mejores conocimientos adquiridos por la humanidad a lo largo de la historia.

Obviamente es un administrador de algo recibido y por lo que se pedirán resultados.

Si bien los esfuerzos hechos durante la carrera fueron propios, el profesional no puede perder de vista que su esfuerzo o que su aprendizaje no pudo tener lugar sino es gracias al capital cultural existente, a partir del cual recibió sus conocimientos.

Resumiendo: “profesional” es aquel que realiza su tarea en el mejor



nivel, no sólo por su capacitación sino también por la convicción persona de que debe esforzarse por hacer su trabajo con la mayor responsabilidad y calidad.

Creatividad

Por tratarse del mayor nivel de capacitación, el ingeniero queda obligado a la creatividad tecnológica. Aunque la creatividad no es exclusiva del ingeniero (otros niveles técnicos pueden y deben tenerla), de ninguna manera la puede delegar.

La creatividad tecnológica se mide por **la capacidad de desbordar lo convencional**, y se manifiesta en el desarrollo de nuevos productos, nuevos métodos y/o procesos de producción, nuevos insumos de materiales, nuevas aplicaciones para métodos o insumos convencionales (usar lo consolidado con originalidad) Para poder realizar todo esto el ingeniero debe imprescindiblemente tener capacidad de informarse por su propia cuenta.

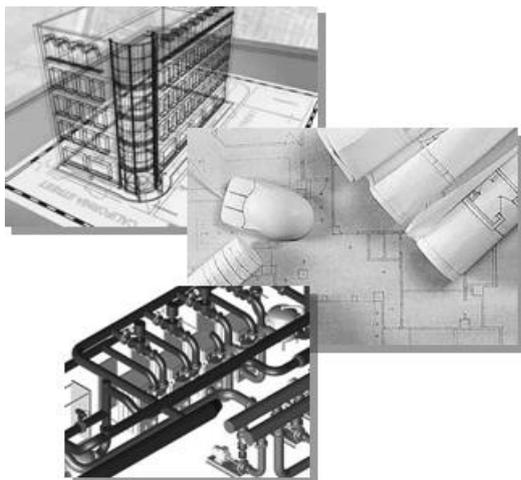
Es importante remarcar que la creatividad es una actitud intelectual frente a la realidad. Si bien se basa en un claro conocimiento de las cosas, fundamentalmente se obtiene (o acrecienta) a través de un continuo entrenamiento (formación del gusto por la búsqueda de caminos originales).

Desempeño Eficiente

La eficiencia del desempeño del ingeniero puede describirse como el obtener, dentro del proyecto, los mejores resultados con el menor costo.

Esta característica está muy relacionada con el punto siguiente (orientación hacia la producción) ya que el medio productivo sólo puede subsistir si existe rentabilidad. El objetivo del ingeniero no puede ser solo la calidad o solo el costo, su capacitación profesional debe llevarlo a obtener **el equilibrio más adecuado, entre ambos términos de la ecuación.**

Esta característica, reúne las siguientes capacidades específicas:



Capacidad para fijar especificaciones de proyecto, que incluyan claramente las tolerancias de aceptación de error.

Capacidad para evaluar los presupuestos económicos de la tarea que se realiza o proyecta.

Capacidad para evaluar los efectos sobre el medio: Además del costo económico normal emergente de la actividad tecnológica, pueden existir costos sociales, costos ecológicos o estratégicos importantes. El ingeniero no puede desentenderse de ellos a causa de su intransferible responsabilidad profesional.

Orientación hacia la producción de bienes y/o servicios:

Esta es una de las características del ingeniero que más conviene destacar y que lo diferencia específicamente de otros profesionales con los cuales tienen puntos en común (por ejemplo físicos matemáticos o científicos), en general la actividad del ingeniero está orientada a la producción de bienes y servicios, esta es la meta final de su trabajo.

Aún en el caso de la ingeniería de investigación, el carácter inevitablemente tecnológico de la misma, marca su orientación hacia la aplicación final en el medio productivo.



El ingeniero debe ser un profesional formado para lo concreto, que tenga en claro que los temas abstractos (importantes en sí mismos para otras disciplinas) son un **medio** (valioso pero medio al fin) para **enriquecer el conocimiento y manejo de la realidad**.

El Método Tecnológico

El método aplicado por el ingeniero implica comprender fenómenos, procesos y sistemas en **forma cuantitativa**.

El ingeniero debe ser capaz de relacionar numéricamente efectos con causas. Si bien no desecha la interpretación cualitativa, el resultado final siempre lo traduce en cifras.

Por otra parte, el método tecnológico implica conocimiento de los materiales, de sus características y utilización y los efectos que los diversos factores pueden producir sobre ellos.

En otras palabras la tecnología requiere el conocimiento del comportamiento de la materia. De alguna manera el método tecnológico tiene puntos en común con el empleado por la física y la química.

Perspectiva política

Los bienes y servicios que resultan de la labor tecnológica deben volcarse en el país, en primera instancia. El desarrollo tecnológico y científico debe partir de las necesidades manifiestas y tener perspectivas concretas y claras de desarrollo.

El ingeniero no puede desentenderse de esa realidad social, al contrario debe comprometerse profundamente con ella.

Si bien el ingeniero tiende a preocuparse más por lo técnico que por lo social o político, es exigencia de su propia profesionalidad desempeñarse con una visión que supere la sola actividad específica teniendo en cuenta las necesidades de la sociedad y el bienestar de las personas.





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, 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, etc.) y por el plan de formación que se determine en cada caso.

Esto dignifica, 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.

FORMACIÓN E INFORMACIÓN

La tarea educativa universitaria se realiza bajo dos aspectos que siendo complementarios, deben diferenciarse conceptualmente:

a) Formación y b) Información.

a) La Formación: es el desarrollo a lo largo de la carrera de hábitos intelectuales y éticos (por ejemplo: creatividad, capacidad de autoaprendizaje, gusto por la actualización en el campo de su especialidad, actitud profesional ante los problemas a resolver, etc.).

La formación está relacionada con el perfil genérico del ingeniero y es uno de los resultados primarios de la metodología académica adoptada por la universidad.

b) La Información: incluye básicamente el cúmulo de datos, conceptos y procedimientos técnicos propios de la especialidad y, por tanto, se relaciona con el perfil específico de cada Ingeniería.

La división entre formación e información no es taxativa, ya que pueden existir asignaturas cuya finalidad en el plan de estudios es cumplir ambas funciones.

Por ejemplo, asignaturas básicas como Análisis Matemático y Álgebra son a la vez herramientas básicas de información pero también constituyen un instrumento de formación en cuanto a la capacidad de razonamiento.



En general las materias básicas (Matemática, Física y Química), constituyen los instrumentos básicos de formación para el futuro ingeniero, ya que colaboran para formar un criterio apropiado para la resolución de problemas.

Las asignaturas de especialidad como Hormigón, Termodinámica, Técnicas Digitales, se consideran predominantemente de información y son las encargadas de otorgar los conocimientos específicos de cada carrera.

ANÁLISIS DE LAS ESPECIALIDADES. INTERESES Y HABILIDADES

Estos dos 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, 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", aún 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.

Capacidades, habilidades y competencias

Las capacidades desempeñan también un papel importante en la elección. Son las condiciones o conjunto de habilidades de un individuo para adquirir cierto conocimiento o destreza necesaria para manejar cierta área de la realidad.

El sujeto nace con una potencialidad que puede ser inhibida o desarrollada por el ambiente, en el momento de la elección vocacional es muy importante **hacer un reconocimiento de esas potencialidades.**

Descubrir cuáles son nuestras habilidades, para qué somos "buenos", es un aspecto fundamental del proceso de autoconocimiento.

Identificar las materias que nos resultan fáciles para estudiar y entender y también las que nos requieren mayor esfuerzo, ayudará a descubrir nuestras habilidades destacadas.

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.

¿QUÉ HABILIDADES ESPECÍFICAS DEBE POSEER UN ESTUDIANTE DE INGENIERÍA?

Dado que es una carrera científico-matemática, lo más importante es la capacidad de razonamiento matemático, en todas las especialidades.

En el caso de Sistemas de Información se requiere interés y habilidad para el razonamiento lógico - matemático ya que el instrumento fundamental para organizar y analizar la información son las estructuras lógicas y matemáticas.





COMPETENCIAS REQUERIDAS POR LAS CARRERAS Y COMPETENCIAS DEL ESTUDIANTE DE INGENIERÍA

Competencia	Indicadores de logro
Organizar de manera autónoma las propias tareas de aprendizaje y asumir con responsabilidad los trabajos acordados.	<ul style="list-style-type: none"> Tenacidad, constancia y esfuerzo en la realización de las tareas. Presentación de los trabajos en forma adecuada y según el cronograma establecido.
Leer, interpretar y utilizar representaciones propias de la ciencia en estudio (física, matemática, química) valorando la capacidad de ordenar y sistematizar datos en la resolución de problemas.	Elige y cambia entre diferentes formas de representar el conocimiento, según la situación y el propósito. Resuelve, analiza y verifica resultados.
Relacionar fenómenos, datos y procesos	Identifica regularidades (leyes) y diferencias y construye generalidades según criterios claros. Clasifica datos, procesos y fenómenos con diferentes procedimientos
Formular y resolver ejercicios y problemas en física, matemática, química..., aplicando con precisión leyes, propiedades y relaciones entre ellas.	<ul style="list-style-type: none"> Observa, compara y analiza datos. Ordena, clasifica y sintetiza datos. Aplica y comprueba. Representa. Demuestra. Plantea hipótesis. Llega a conclusiones. Interpreta datos. Hace deducciones.
Valorar el proceso, el resultado obtenido y las estrategias utilizadas en la resolución.	<ul style="list-style-type: none"> Muestra disciplina y esfuerzo en la búsqueda de resultados. Reconstruye el proceso de resolución, lo corrobora o modifica a partir de los resultados alcanzados.
Analiza una función o un fenómeno físico o químico sencillo a partir de su representación gráfica y/o a partir de sus ecuaciones matemáticas.	Reconoce distintos tipos de funciones -lineales, afines, cuadráticas, trigonométricas (seno, coseno y tangente), exponenciales y logarítmicas- a partir de la gráfica y/o por sus ecuaciones matemáticas. Interpreta representaciones gráficas.
Resolver problemas sencillos de física y química aplicando modelos matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> Representa gráficamente a través de esquemas, tablas, diagramas, etc. Identifica datos e incógnitas. Completa la información necesaria recurriendo a otras fuentes: <ul style="list-style-type: none"> textos, Internet y otras. Plantea y usa ecuaciones adecuadas. Opera con números reales en forma correcta. Usa y realiza las conversiones de unidades necesarias. Analiza las soluciones aritméticas halladas, vinculándolas con el problema planteado. Comunica el / los resultados en forma adecuada.
Transferir el conocimiento científico de física, química y matemática a situaciones cotidianas.	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce datos, formula hipótesis, evalúa críticamente datos, reelabora hipótesis. Enuncia procesos y resultados coherentes con el conocimiento científico de física, química y matemática.
Manejar el lenguaje técnico y lo adapta los distintos destinatarios docentes, operarios, clientes, etc.	Se expresa con corrección Incorpora el lenguaje técnico a sus exposiciones orales y escritas Utiliza los términos comunes y técnicos con precisión



¿CUÁLES SON LAS HABILIDADES ESPECÍFICAS DEL INGENIERO 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.

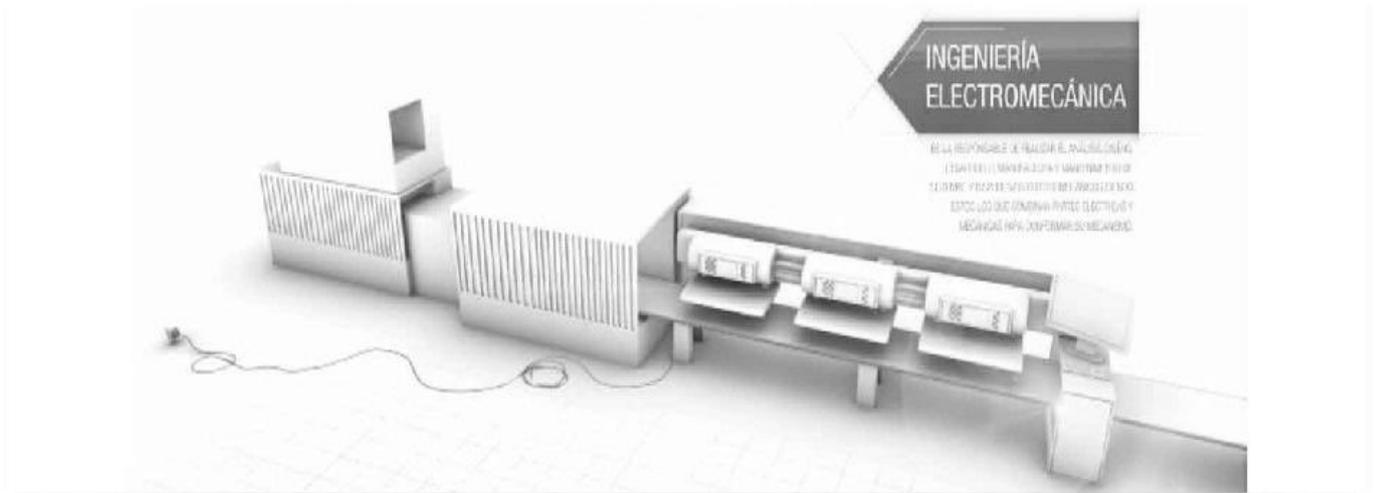
INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

- 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

EL INGENIERO ELECTROMECAÁNICO



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.

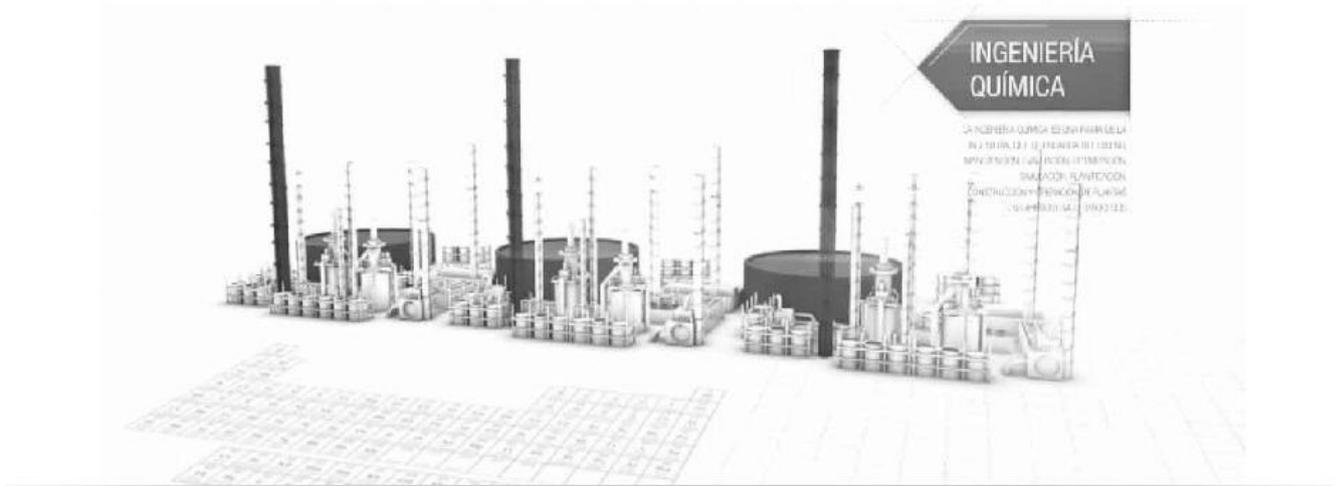
Como Ingeniero Electromecánico estarás capacitado para realizar proyectos, estudios de factibilidad, planificación, dirección, construcción, puesta en marcha, explotación, mantenimiento, reparación, modificación e inspección de: talleres, fábricas y plantas industriales; instalaciones para generación, 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.

www.laingenieria.utn.edu.ar



EL INGENIERO QUÍMICO



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, químicos y/o bioquímicos en los materiales. En términos generales podemos decir que la INGENIERÍA QUÍMICA es la aplicación de la química, la física, la biología y la matemática, al proceso de convertir materias primas o productos químicos en productos útiles o de mayor valor. 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.

www.laingenieria.utn.edu.ar

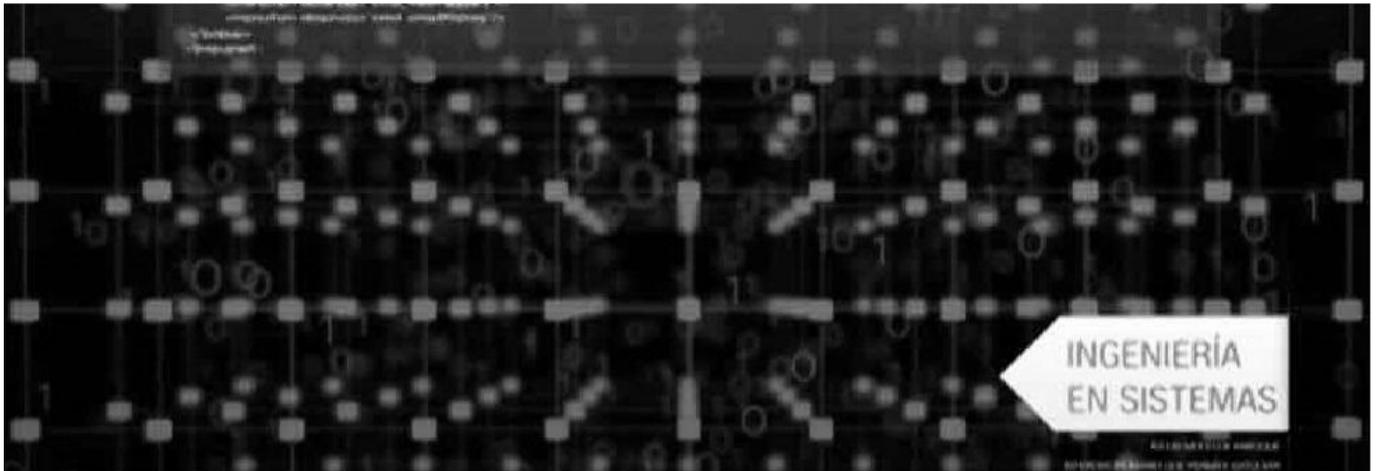
Por lo general no trabaja en forma independiente sino que integra empresas industriales, aunque en la actualidad a partir de la expansión comercial que trae consigo el MERCOSUR se abre un nuevo espacio laboral en el mercado en el área de asesoría técnica.

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.



EL INGENIERO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN



La Ingeniería en Sistemas 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), presupuestación (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.

www.laingenieria.utn.edu.ar

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.



EL ANALISTA DE 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.





EL INGENIERO EN ELECTRONICA



La INGENIERIA es el arte de solucionar los problemas que afectan a las personas en un tiempo y lugar determinados. Atento a este espíritu, 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. 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 ELECTRÓNICO 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.

www.laingenieria.utn.edu.ar

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 y telecomunicaciones.



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.

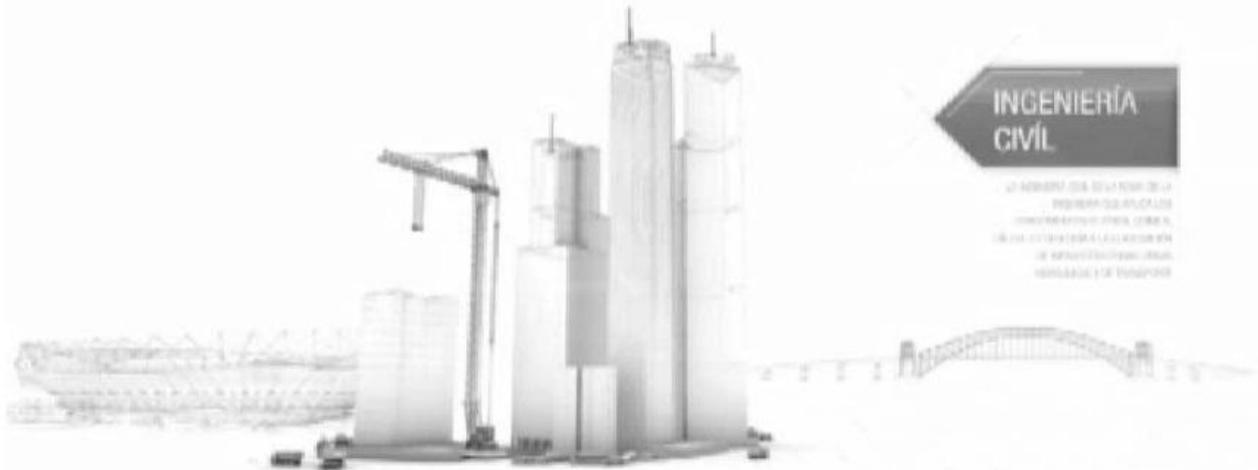
Condiciones que se requieren para el funcionamiento de las instalaciones de radio, televisión, radar y telecomunicaciones.

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 es una disciplina nueva que constituye un importante ámbito para el desempeño profesional.





EL INGENIERO CIVIL



La INGENIERIA es el arte de solucionar los problemas que afectan a las personas en un tiempo y lugar determinados. Atento a este espíritu, 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 del diseño (desarrollo creativo 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.

www.laingenieria.utn.edu.ar

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.

Guía De Los Roles Ocupacionales. Instituto Nacional de la Juventud.
Ministerio de Educación de la Republica del Uruguay.1994



PLANES DE ESTUDIO POR ESPECIALIDAD

INGENIERIA CIVIL

5 AÑOS y PROYECTO FINAL

	AÑO	ASIGNATURA
	1º Año	
	1º sem.	Análisis Matemático I
2	1º sem.	Alg. y Geom. Analítica
3	1º y 2º sem.	Ing. Y Sociedad
4	Anual	Ing. Civil I (Integradora)
5	1º sem.	Sist. de Representación
6	2º sem.	Química Gral.
7	2º sem.	Física
8	2º sem.	Fundamentos de Informática
	2º Año	
9	1º sem.	Análisis Matemático II
10	1º sem.	Estabilidad
11	Anual	Ing. Civil II (Integradora)
12	Anual	Tecnología de los materiales
13	2º sem.	Física II
14	2º sem.	Probabilidad y Estadística
15	2º sem.	Idioma Inglés
	3º Año	
16	1º sem.	Resistencia de Materiales
17	1º sem.	Tecnología del hormigón
18	Anual	Tecnología de la Construcción (Integradora)
19	2º sem.	Geotopografía
20	1º sem.	Hidráulica Gral. y Aplicada
21	2º sem.	Cálculo Avanzado
22	2º sem.	Instalaciones Eléctricas. y Acústicas
23	2º sem.	Instalaciones Termomecánicas.
24	1º sem.	Economía
25	2º sem.	Inglés II
	4º Año	
26	1º sem.	Geotecnia
27	1º sem.	Instalaciones Sanitarias y de Gas
28	Anual	Diseño Arq., Planeamiento y urbanismo I (Integradora)
29	1º sem.	Análisis Estructural I
30.	2º	Estructuras de Hormigón
31.	Anual	Hidrología y obras hidráulicas
32.	2º sem.	Ingeniería Legal
	5º Año	
33	1º sem.	Const. Metálicas y de madera
34	1º sem.	Cimentaciones
35	2º sem.	Ingeniería Sanitaria
36	1º sem.	Organización y Conducción de obras (Integradora)
37	1º sem.	Vías de comunicaciones I
38	2º sem.	Análisis Estructural II
39	2º sem.	Vías de Comunicación II
40	2º sem.	Proyecto Final (Integradora)
	6º Año	
	1º sem.	Proyecto Final
	1º sem.	Electivas



ING. EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN	5 AÑOS
ANALISTA UNIVERSITARIO DE SISTEMAS	3 AÑOS

Plan de estudios

CURSOS	1º Año	2º Año	3º Año
MATERIAS	Análisis Matemático I	Química	Probabilidades v Estadísticas
	Algebra v Geometría Analítica	Análisis Matemático II	Diseño de Sistemas (Integr.)
	Matemática Discreta	Física II	Comunicaciones
	Sistemas y Organizaciones (Integr.)	Análisis de Sistemas (Integradora)	Matemática Superior
	Algoritmos v Estructuras de Datos	Sintaxis y Semántica de los Lenguajes	Gestión de Datos
	Arq. de Computadoras	Paradigmas de la Programación	Ingeniería y sociedad
	Física I	Sistemas Operativos	Economía
	Inglés I	Sist. de Representación	Inglés II Electivas

Habilitación profesional para Analista de Sistemas

CURSOS	4º Año	5º Año
MATERIAS	Redes de Información	Proyecto final (Integr.)
	Administración de recursos (Integr.)	Inteligencia Artificial
	Investigación Operativa	Administración Gerencial
	Simulación	Sistemas de Gestión
	Ingeniería de Software	Electivas
	Teoría de Control	Práctica supervisada 200 hs. reloj.
	Legislación	
Electivas		



INGENIERIA QUIMICA

5 AÑOS

TECNICO UNIVERSITARIO EN QUIMICA

2 AÑOS Y 4 ASIGNATURAS

Plan de Estudios de Ingeniería Química

Año/Sem.	ASIGNATURA
1º	
Anual	Integración I (Integradora)
1	Ingeniería y Sociedad
1	Algebra geometría Analítica
1	Análisis Matemático I
2	Análisis Matemático II
2	Química General
Anual	Sistemas de Representaciones
2	Fundamentos de Informática

2º	
Anual	Integración II (Integradora)
1	Probabilidad y estadística
1	Química Inorgánica
1	Física I
2	Física II
2	Química Orgánica
1	Inglés I
2	Matemática Superior Aplicada

3º	
Anual	Integración III (Integradora)
1	Termodinámica
1	Economía
1	Legislación
1	Mecánica Eléctrica Industrial
2	Físico- química
2	Fenómenos de Transporte
2	Química Analítica
1	Inglés II

Año/Sem.	ASIGNATURA
4º	
Anual	Integración IV (Integradora)
1	Operaciones Unitarias I
1	Tecnología de la Energía Térmica
1	Biotechnología
2	Operaciones Unitarias II
2	Ingeniería de las Reacciones Químicas
2	Control Estadístico de Procesos
Anual	Organización Industrial

5º	
Anual	Control Automático de Procesos
Anual	Proyecto Final Integración V (Integradora)
Anual	Electivas

Práctica supervisada 200 hs. reloj



INGENIERIA ELECTROMECHANICA

5 AÑOS

Plan de Estudios de Ingeniería Electromecánica

Año/Sem.	ASIGNATURA
1º	
1	Análisis Matemático I
Anual	Ing. Electromecánica I (Integradora.)
1	Algebra y Geometría Analítica
2	Ingeniería y Sociedad
2	Química General
2	Física I
2	Representación Gráfica
1	Sistemas de representación

2º	
1	Análisis Matemático II
2	Estabilidad
Anual	Ing. Electromecánica II (Integradora)
2	Física II
2	Conocimiento de Materiales
1	Inglés I
1	Probabilidad y Estadística
1	Programación en Computación

3º	
1	Mecánica y Mecanismos
2	Electrotecnia
2	Termodinámica Técnica
1	Tecnología Mecánica
Anual	Ing. Electromecánica III (Integradora)
2	Higiene y Seguridad Industrial
2	Inglés Técnico 1
1	Matemática para Ing. EM

Año/Sem.	ASIGNATURA
4º	
1	Mecánica de los Fluidos y Máquinas Fluidomecánicas
2	Mediciones Eléctricas
2	Máquinas Eléctricas
2	Legislación
1	Máquinas Térmicas
Anual	Elementos de Máquinas (Integradora)
2	Electrónica Industrial
1	Economía

5º	
1	Redes de Distribución e Instalaciones Eléctricas
2	Automatización y Control Industrial
1	Instalaciones Térmicas, Mecánicas y frigoríficas
Anual	Organización Industrial
2	Centrales y Sistemas de Transmisión
Anual	Proyecto Final (Integr.)
Anual	Electivas

Práctica supervisada 200 hs. reloj



INGENIERÍA ELECTRÓNICA

11 SEMESTRES

TÉCNICO UNIVERSITARIO EN ELECTRÓNICA

4 AÑOS

Plan de estudios de ingeniería electrónica

Año/Sem. m.	ASIGNATURA
1º Año	
Anual	Informática I (Integradora)
1	Álgebra y Geometría Analítica
1	Análisis matemático I
1	Sistemas de Representación
2	Análisis matemático II
2	Física I
2	Ingeniería y sociedad

2º Año	
Anual	Informática II (Integradora)
Anual	Análisis de Señales y Sistemas
1	Química General
2	Inglés I
1	Física II
2	Probabilidad y Estadística
2	Física Electrónica

3º Año	
Anual	Teoría de los Circuitos I (Integradora.)
Anual	Técnicas Digitales I
1	Dispositivos Electrónicos
1	Legislación
1	Inglés II
2	Electrónica Aplicada I
2	Medios de Enlace

Año/Sem.	ASIGNATURA
4º año	
Anual	Técnicas Digitales II
1	Medidas Electrónicas I
1	Teoría de los Circuitos II
2	Máquinas e Instalaciones Eléctricas
2	Sistemas de Comunicación
Anual	Electrónica Aplicada II (Integradora)
2	Seguridad, Higiene y Medio Ambiente

5º Año	
Anual	Técnicas Digitales III
Anual	Medidas Electrónicas II (Integradora)
1	Sistemas de Control
1	Electrónica Aplicada III
2	Tecnología Electrónica
2	Electrónica de Potencia
Anual	Organización Industrial

6º Año	
1	Proyecto Final (Integradora)
1	Economía
1	Electivas

Práctica supervisada 200 hs. reloj



LOS DISEÑOS CURRICULARES VIGENTES EN LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL



En 1992 el Consejo Superior Universitario de la Universidad Tecnológica Nacional establece la Ordenanza N° 326/ 92 para realizar una revisión de los Diseños Curriculares (planes de estudio de todas las carreras) Esta determinación estuvo motivada por la necesidad de adecuar los mismos a mejoras pedagógicas en beneficio del estudiante.

A partir de este diagnóstico, se establecen los lineamientos básicos para el nuevo diseño curricular.

Se entiende por Diseño Curricular al plan general de organización de la formación del profesional. En él se especifican los objetivos, los contenidos, asignaturas, medios y procedimientos para lograr los fines educativos propuestos.

OBJETIVOS GENERALES DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

- Producir un ingeniero tecnológico capacitado para desarrollar sistemas de ingeniería y para utilizar y generar tecnología nueva.
- Formar ingenieros con capacidad de innovación al servicio del crecimiento productivo y comprometido con el desarrollo social.
- Formar un profesional incentivando el desarrollo del sentido crítico, la educación continua y el interés por la investigación.

PAUTAS GENERALES DE LOS DISEÑOS CURRICULARES

Se organiza la formación a partir de los problemas básicos de la profesión, teniéndolos como centros de estudio e incorporándolos en forma progresiva a lo largo de la carrera.

El aprendizaje está centrado en el alumno, procurando el desarrollo de sus habilidades, intereses y actitudes en relación con la ingeniería.



Se apunta a lograr un aprendizaje significativo, para ello se parte del saber anterior (conocimientos y experiencias) y se van construyendo a partir de él, los aprendizajes nuevos.

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE CURSADO

1-"APRENDER HACIENDO"

El estudiante se forma como "pensador" de los problemas básicos que dan origen a su carrera. Para ello se enfrentará con dichos problemas desde el principio de su carrera. Esto lo hará a partir de la incorporación de la **Materia Integradora** que tiene como objetivo plantear los problemas propios de la profesión e integrar los conocimientos de otras asignaturas, tales como Análisis Matemático, Física, Química, etc.

2- ADECUADA FORMACIÓN BÁSICA:

Uno de los objetivos es otorgar una profunda formación en las Ciencias Básicas (Matemática, Física y Química) que le permita enfrentar adecuadamente los problemas que dan origen a la profesión y encontrar sus soluciones.

3- AUMENTAR LAS POSIBILIDADES DE ELECCIÓN DEL ESTUDIANTE

Se han incorporado **Materias Electivas** en cada carrera, en forma tal que el estudiante pueda elegir algunas que se identifiquen más con sus propios intereses y con la orientación que quiere darle a su profesión. Esas materias electivas se desarrollan generalmente a partir del segundo año de la carrera. En los Planes de estudios que encontrarás posteriormente, tenés el listado de asignaturas electivas, cada una de ellas tiene una carga horaria semanal que cumplir (créditos)

4- SISTEMA DE EVALUACIÓN CONTINUA

Se considera a la evaluación parte integrante del proceso de enseñanza - aprendizaje, por ello se desarrollan metodologías relacionadas con la evaluación permanente a lo largo del cursado. Se evalúan por ejemplo la presentación de trabajos, participación activa en la clase, lectura y comprensión del material bibliográfico, prácticas de laboratorio y conocimientos a través de evaluaciones escritas y orales.

5- PROMOCIÓN DIRECTA Y EXAMEN FINAL

En la Universidad Tecnológica Nacional existen **dos** formas de aprobar las asignaturas:

Por Promoción Directa: si el alumno obtiene como promedio de la evaluación total de la asignatura la nota siete (7) o más. En ese caso la asignatura queda aprobada, se firma su libreta y no debe ir a examen final.

Debe tenerse en cuenta que el sistema de Promoción Directa implica un desarrollo intensivo y una dedicación de muchas horas por semana al estudio.

Por Examen Final: si el alumno obtiene como promedio final de la asignatura entre 4 y 6 puntos. En ese caso le queda aprobado el cursado, su materia queda **regularizada** y debe ir a rendir examen final.

Si obtiene como promedio menos de cuatro puntos tiene la posibilidad de ir a un examen globalizador, en el cual si obtiene cuatro puntos la asignatura queda regularizada y debe rendir examen final. Si en ese examen globalizador obtiene menos de cuatro puntos deberá **recursar** la asignatura.



Por lo general un estudiante en su vida universitaria tendrá asignaturas que promocionará y otras en las que deberá rendir final.

El alumno recursante pierde su posibilidad de promocionar las asignaturas con 7 puntos. Sólo puede promocionar la primera vez que recursa y con una nota igual a 8 puntos.

Los alumnos deberán cumplimentar el porcentaje de asistencia determinado por la Cátedra.

Haber aprobado la totalidad de los trabajos prácticos, evaluaciones con un promedio de 7 (siete) ó más, sin haber tenido aplazo.

Para la Promoción directa, podrán ser aprobadas las Correlativas anteriores mientras se cursa la Materia.

Las evaluaciones globalizadoras: Cada cátedra dispondrá de las instancias de dichas evaluaciones, en la determinación de sus fechas al igual que los recuperatorios de las mismas.

En las mesas de examen la aprobación es con una calificación de 4 (cuatro) o más. Es un porcentaje superior al 70%.

La condición de Regular en la asignatura tiene una validez de 4 (cuatro) años lectivos o hasta 4 (cuatro) aplazos, de no cumplir con estas instancias, deberá recursar la asignatura en el próximo ciclo.

Se deberá recursar una Asignatura cuando:

- No tenga el porcentaje de asistencia establecido por la cátedra.
- Haber perdido la regularidad de la materia (por aplazos y /o vencimiento de regularidad).
- Cuando tenga un promedio inferior a 3 (tres) en las evaluaciones y prácticos de la Asignatura.

6- MATERIAS ANUALES Y SEMESTRALES

En la currícula de todas las carreras hay asignatura anuales - como las integradoras- que se cursan de marzo a noviembre y otras semestrales como Análisis Matemático, Física y Economía, que se cursan de marzo a junio o de agosto a noviembre.

7- METODOLOGIA 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. Tendrá que manejarse libremente en la biblioteca y laboratorios.

Deberá asistir a las horas de consulta semanal de docentes y tutores universitarios para resolver las dudas. Deberá acostumbrarse a estudiar metódicamente, dedicando un **tiempo diario** a esta tarea. Es importante moverse por sí mismo hacia la información de interés (mirar carteleras, leer avisos, Web): horarios de profesores, apuntes, fechas de examen, etc.



El nivel universitario se caracteriza por considerar al alumno un ser adulto capaz de procurarse los medios necesarios para aprender. La institución siempre estará dispuesta a ayudarlo en esa tarea.

8- DEDICACION 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.

9- 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 cursado 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.



INSCRIPCIÓN DE LOS ALUMNOS INGRESANTES AL 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.**

Los alumnos **NO** pueden inscribirse de manera condicional.



Régimen Lectivo:

El calendario lectivo rige de marzo a febrero, con una totalidad de 32 semanas, divididas en dos semestres de 16 semanas cada uno.

Existen 8(ocho) llamados, anuales, de evaluaciones finales por asignatura.

Las cátedras darán a conocer el primer día de clase la siguiente información:

- Objetivos a alcanzar por los alumnos al finalizar el cursado de la misma
- Programa analítico y bibliografía.
- Metodología del proceso aprendizaje (informes, prácticos, evaluaciones, laboratorios).

RÉGIMEN DE CURSADO Y APROBACIÓN

INSTRUCTIVO PARA PEDIDOS DE EXCEPCIONALIDADES SECRETARÍA ACADÉMICA

El Consejo Directivo de la Facultad Regional Mendoza, establece el siguiente instructivo que deberán cumplir los alumnos que soliciten algún tipo de excepción a las normas establecidas.

Los pedidos de excepción de deberán presentar como FECHA LIMITE HASTA 5 DIAS HÁBILES posteriores al último día de exámenes de los meses de Febrero y Julio, en la BEDELÍA del Departamento correspondiente a su Especialidad.

Los Departamentos deberán acompañar: estado académico del alumno y un análisis detallado con la opinión del mismo, previo al tratamiento en la Comisión de Enseñanza del Consejo Directivo.

Para el tratamiento en Comisión de Enseñanza los Dptos. deberán elevar todas las solicitudes acompañadas de los estados académico, la opinión del Dpto. y una planilla resumen.

NO se considerarán aquellos pedidos que no cumplan estrictamente con estos requisitos.

Pedidos de cursado condicional:

Se establecen como criterios del Consejo Directivo de la Facultad, para considerar los pedidos de cursado condicional, los que a continuación se detallan:

- Se otorgarán sólo para cursar asignaturas de 4º y 5º año.
- Cuando la suma de asignaturas regularizadas (con Boleta de Trabajos Prácticos), más las que curse en forma normal, más las que solicite cursar como condicional, no supere el número de 6 (seis)
- A cada alumno se le podrá otorgar condicionalidad para el cursado solo 1 vez en su carrera.

Se tendrán en consideración para el análisis de los pedidos, lo siguiente:

- Opinión del Departamento, explicitando el criterio utilizado por el mismo.
 - Rendimiento académico.
1. N° de veces que ha rendido una misma asignatura
 2. Nota obtenida en los exámenes finales y promociones
 3. Años de permanencia en la carrera.



4. Análisis del estado académico completo.
5. Enfermedades prolongadas debidamente probadas.
6. No se aceptarán pedidos de cursado condicional en otras especialidades

- En aquellos casos en que se otorgue condicionalidad para el cursado, el alumno no podrá promocionar dicha asignatura y solo podrá regularizar.
- El otorgamiento de condicionalidad para el cursado no exime del cumplimiento de correlatividades para presentarse a los exámenes finales.

ORDENANZA 1345 MODIFICA PUNTO 7.4 “CONDICIÓN DE ALUMNO REGULAR”

En el artículo 50 de la ley de Educación Superior se establece que cada institución académica, dictara normas sobre la regularidad en los estudios y establecerá el rendimiento académico mínimo exigible, debiendo preverse que los alumnos aprueben por lo menos dos (2) asignaturas por año lectivo.

La UTN a través de su Reglamento de Estudio, Ordenanza 908, establece en el punto 7.4 la “Condición de alumno Regular”. Por la misma no se permitía al Alumno “No Regular” cursar asignaturas. El hecho de no poder cursar, ha sido un facilitador del retraso y la deserción del estudiante ya que no le permitía avanzar en su carrera.

7.4 La condición de Alumno Regular: Para mantener la condición de Alumno Regular, se deberá aprobar como mínimo dos (2) asignaturas del plan de estudios por ciclo lectivo (marzo – febrero), no computándose el año lectivo de ingreso a la Universidad.

7.4.1. El alumno que no cumpliera con lo dispuesto en el punto anterior pasará a la condición de alumno NO REGULAR.

7.4.2. El alumno retornará a la condición de alumno REGULAR, en forma automática cuando apruebe dos (2) materias dentro del ciclo lectivo.

7.4.3. El alumno NO REGULAR podrá, en los períodos de inscripción de las asignaturas para cursar, inscribirse siempre como mínimo en un (1) materia y como máximo en un número de asignaturas cuya suma con los finales adeudados no supere la cantidad de ocho (8).

En aquellos casos que por exigencia de otros organismos: obra Social, becas, etc., esta Ordenanza habilita a los Consejos Directivos, para restituir la condición de alumno regular, a solicitud del estudiante, **únicamente en los casos absolutamente justificados y a sólo efecto de resolver cuestiones de carácter socioeconómico que deberán quedar fundamentadas en la resolución del Consejo Directivo.**

Esta habilitación no tiene efecto académico por lo cual el estudiante a los fines de la inscripción, deberá ser considerado alumno NO REGULAR, tal cual lo especifica el punto **7.4.3.**

La Facultad Regional Mendoza ha resuelto la situación otorgando a los alumnos que así lo requieran, una certificación que expresa textualmente que el alumno “Se encuentra inscripto para cursar la/s asignatura/s XX....”, a través del Departamento Alumnos.

UTN. Res. Nº 326/ 92 Consejo Superior Universitario " Lineamientos del Nuevo Diseño Curricular"
UTN Ord. Nº 643 / 89 y UTN Res. Nº 403/09 Consejo Superior Universitario " Sistema de Promoción Directa"
Análisis y recopilación
UTN Ord. Nº 1345/ 2011 Reglamento de Estudios para las carreras de Grado en el ámbito de la UTN. Esp. Lic.
Patricia Vera



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 condición y rendimiento y comenzó a utilizarse en el seminario de ingreso desde 2003 en el Taller de Orientación Vocacional y luego se extendió a los módulos de Matemática y Física.

“Será importante que conozcas al tutor universitario, que charles con él, que vayas a consulta y sobre todo, que tengas en cuenta sus opiniones que sin duda, te serán de utilidad”.

SISTEMA DE TUTORÍAS UNIVERSITARIAS
CICLO BÁSICO

UTN FACULTAD REGIONAL MENDOZA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

Tenemos más respuestas para tus preguntas !

Lugares donde se dictan las consultas: Sala 1, planta alta frente al auditorio y Sala 2, subsuelo, al lado del buffet.

Asignaturas sobre podés que se podés consultar:

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

A partir de 2009 se han incorporado asignaturas de especialidad: Sistemas y Organizaciones (S) Electrotecnia (EM), Señales y Sistemas (E), Dispositivos Electrónicos (E) y otras. El sistema crece, cada vez hay más docentes y profesionales interesados en aportar desde su lugar para que aprendas más, avances en tu carrera y te sientas más satisfecho.

Es importante destacar, que este servicio lo ofrece la facultad en forma totalmente gratuita.

Para conocer las características del sistema, consulta en nuestros sitios web:

www.frm.utn.edu.ar/tutorias y www.facebook.com/tutoriasutnmendoza.

3

3



**TERCER
ENCUENTRO**



LA LECTURA EN EL CICLO SUPERIOR

¿QUÉ TIPO DE ESTUDIANTE SOY?

Descubrir tus fortalezas y debilidades en tu forma actual de estudiar, es de especial utilidad para definir nuevos propósitos que te aseguren un buen rendimiento en el nivel superior.

Para ello, se utilizan escalas de autovaloración y sobre los resultados, se puede construir el plan de mejoras para que aumentes la efectividad de tu aprendizaje.

El siguiente cuestionario de autoanálisis, contiene algunas de las preguntas obligadas en una investigación que aborda el problema del éxito o el fracaso universitario. Resolverlo, podría ayudarte a que enfrentes realidades que quizás no has podido ver hasta este momento.

Conviene, que las respuestas sean objetivas y sinceras para obtener un diagnóstico que pueda ayudarte.

Consigna: A continuación contestá cada pregunta, poné **SI** (si lo haces siempre) o **No** (si lo haces a veces o nunca).

Tené en cuenta las siguientes consideraciones:

Leé atentamente cada uno de los ítems.

Contesta **SI o NO**, según corresponda.

Y cuando finalices de revisar todo el listado para comprobar que todos los ítems están contestados, procedé a la auto-evaluación de acuerdo a las claves que te dio tu orientador.

Identificá los aspectos o actitudes negativas para el estudio universitario y proponé, de acuerdo al desarrollo del encuentro, algunas estrategias o ayudas para compensar estas dificultades.

CUESTIONARIO	SI	NO
1- ¿Hay cosas que te impiden concentrarte en el estudio?		
2- ¿Tenés un lugar fijo para estudiar?		
3- ¿Cuando comenzás a estudiar, tenés en tu mesa todo lo que vas a necesitar?		
4- ¿Tenés un horario diario fijo de estudio?		
5- ¿Establecés un plan de estudio para cada día?		
6- ¿Dividís por igual tu tiempo de estudio entre todas las materias?		
7- ¿Dedicás más tiempo de estudio a tus materias que preferidas?		
8- ¿Dedicás más tiempo de estudio a las materias que te resultan más difíciles?		



9- ¿Estudias hasta altas horas de la noche?		
10- ¿Sos un lector lento?		
11-¿Hacés una rápida lectura de una unidad o capítulo, antes de comenzar a estudiarlo detenidamente?		
12-Cuando lees un texto, ¿buscas el significado de las palabras que desconoces?		
13-¿Haces esquemas o resúmenes de los temas estudiados?		
14-¿Tenés los apuntes de clase completos?		
15- ¿Tratás de copiar todo lo que dice el profesor en clase?		
16 - Horas antes del examen, ¿Debes memorizar demasiados contenidos por falta de tiempo?		
17- ¿Planificás adecuadamente tu tiempo de estudio?		
18- ¿Realizás varios repasos durante tu proceso de estudio?		
19- ¿Tenés dificultades para expresar tus ideas oralmente?		
20- ¿Tenés dificultades para expresar tus ideas por escrito?		
21- Tratás de relacionar los conocimientos nuevos con otros anteriores?		

Las respuestas que generalmente dan los estudiantes **con buenos resultados académicos**, son las siguientes:

1=NO / 2=SI / 3=SI / 4=SI / 5=SI / 6=NO / 7=NO / 8=SI / 9=NO / 10=NO / 11=SI / 12=SI / 13=SI / 14=SI / 15=NO / 16=NO / 17=SI / 18=SI / 19=NO / 20=NO / 21=SI

APRENDER A ESTUDIAR

El estudio académico es una tarea compleja que pone en juego la actividad cognitiva del sujeto y los diferentes mecanismos de aprendizaje.

De especial importancia son las motivaciones, los hábitos, los procedimientos de auto-evaluación y el plan de trabajo que el alumno realice; guardan relación directa con el éxito y la efectividad lograda. Todos son aportes sistemáticos que permiten mejorar la metodología de estudio utilizada.



EL LUGAR PARA ESTUDIAR

Algunos alumnos piensan que cualquier lugar es bueno para estudiar. Estudian en un micro, en un bar, frente al televisor encendido, o en la cama.

Es cierto que se puede estudiar casi en cualquier sitio, pero el resultado que se obtiene no es el mismo. Una hora de estudio en un lugar adecuado equivale a cinco horas desperdiciadas intentando estudiar frente al televisor, por ejemplo.

Veamos entonces, que requisitos tiene que reunir tu lugar de estudio

1-Ausencia de motivo de distracción

“Todo lo que sirva para distraerme debo quitarlo del lugar de estudio. Obviamente, no debo tener ni la radio ni el televisor. Debo elegir un lugar donde no entren y salgan personas y donde el nivel de ruidos sea reducido. Si puedo elegir debo optar por el lugar más apartado, silencioso y privado”.

¿Es conveniente estudiar con música? En general, no.

Si bien la música permite estudiar al mismo tiempo que se escucha, no por eso deja de quitar concentración. El ser humano puede dentro de ciertos límites, dividir su atención entre varios objetos, pero cada uno de ellos recibirá un menor grado de concentración que si nos dirigimos a uno solo.

Sin embargo, algunos alumnos colocan música “de fondo” para evitar otros ruidos molestos. Si no puede encontrar otro lugar donde no lleguen las conversaciones o ruidos de otras personas, a veces la música para “tapar esos sonidos”. A pesar de ser un inconveniente, a veces la música es un mal menor.

Solo en tales casos la música debe colocarse muy suavemente y no tener letra que me distraiga. También se debe evitar en el lugar de estudio láminas y objetos que atraigan mi atención.

2) Exclusividad

Es ideal que el lugar de estudio se use sólo para estudiar.

Habitualmente asociamos los lugares con lo que en ellos hacemos. Si tenemos un sitio donde solo estudiamos, llegar a ese lugar ya nos predispone para el estudio.

Si tenemos que estudiar en el mismo lugar donde dormimos, tratemos de que el escritorio se encuentre alejado de la cama y mirando en otra dirección. Muchos alumnos se dan cuenta de que con solo mirar la cama tienen sueño, que desearían acostarse un rato. Tales pensamientos no ayudan.

3) Orden y Prolijidad

En un escritorio desordenado, en un ambiente desprolijo cuesta concentrarse.

Debo tratar de tener en orden el lugar y muy especialmente los elementos de estudio. Muchos alumnos pierden tiempo y se distraen porque permanentemente tienen que buscar elementos que se les han perdido.

4) Comodidad

Una mesa amplia y una silla cómoda pero de respaldo erguido son lo ideal.



Pocos elementos sobre la mesa y nada que no sirva para el estudio. El libro, los cuadernos o carpetas de apuntes y resúmenes, elementos de escritura, una regla y nada más.

5) Ventilación y Temperatura:

El ambiente donde estudio debe estar bien aireado.

Para estudiar y comprender es indispensable que el cerebro reciba oxígeno en buena cantidad. Si estudio en un ambiente mal ventilado, donde están muchas personas o donde hay estufas que consumen oxígeno, se genera una atmósfera de somnolencia como consecuencia de la falta de ventilación.

6) Iluminación adecuada:

La iluminación ideal es la natural, proveniente de la izquierda (para que la mano no haga sombra sobre el papel. Los zurdos estudian, lógicamente, con la luz de la derecha.

Hay alumnos que colocan una lámpara muy fuerte enfocando el papel y apagan las demás luces de la habitación. Poco después están fatigados y les duele la vista y la cabeza. La explicación está en la existencia de fuertes contrastes de iluminación. Con sólo prender una lámpara que ilumine toda la habitación y reducir la intensidad de la lámpara principal se evitarán los problemas.

EL ESTUDIO, LA FAMILIA Y LOS AMIGOS

La familia y los amigos pueden ser importantes elementos de motivación para estudiar. Pero también pueden convertirse en un obstáculo, y a veces sin que se den cuenta.

A medida que la persona crece debe ir independizando su estudio de esta influencia familiar. Hay que aprender a estudiar por sí mismo. Otras veces los padres, los hermanos, esposos o esposas y hasta los hijos de quien estudia, pueden convertirse en permanentes motivos de distracción.

Hay personas que cuando estudian reciben “visitas” de los demás integrantes de la familia a cada instante. A veces, con la mejor buena voluntad esos familiares interrumpen la tarea y la hacen imposible.

Hay que ayudar a los integrantes de la familia que comprendan que el estudio requiere concentración, que las interrupciones lo afectan. “Cuando haya trazado mi horario de estudio, debo hacer que mi familia y mis amigos lo conozcan -colocarlo en un lugar muy visible, por ejemplo, la puerta de la habitación-para que me ayuden a respetarlo”.

ETAPAS DEL MÉTODO DE ESTUDIO

La primera tarea que tenemos que realizar cuando nos disponemos a estudiar es **concentrarnos**, disponernos enteramente, poner toda nuestra atención en el estudio. Dejar de lado las otras preocupaciones e inquietudes, ya que, durante este tiempo de estudio no podremos resolverlas y también perderemos estas horas destinadas estudiar.

Existen distintos métodos de estudio, pero todos ellos coinciden en la existencia de varias etapas en las que debemos dividir el tiempo de estudio. Todas y cada una de ellas pueden ser consideradas como objeto de la actividad metacognitiva, en cuanto hacen que, el sujeto “tome conciencia” de sus actividades de conocimiento y logre controlar la ejecución de cada una de ellas.

Esas etapas son:



1- Exploración

Como su nombre lo indica, en esta etapa haremos una rápida observación de toda la materia a través de una lectura general de la asignatura, de la unidad o del tema – este método es aplicable a cualquier contenido que debamos estudiar.

Comenzaremos por ver los temas que comprende, el material que utilizaremos para estudiar (libros, apuntes, documentos, artículos periodísticos).

En esta etapa confeccionaremos el cronograma de estudio. Lógicamente la exploración es muy breve en comparación con las demás etapas (por ejemplo, si disponemos de un total de 35 días, le dedicaremos a lo sumo uno o dos días).

2- Adquisición

Es la etapa central del estudio. Nos dedicaremos a leer comprensiva, detenidamente, intentando fijar el material que tratamos de aprender. Subrayaremos los textos, haremos resúmenes, cuadros sinópticos y esquemas.

Es la etapa más extensa (en el ejemplo de 35 días emplearemos alrededor de 20 días para la adquisición). Es conveniente en el cronograma organizar la adquisición, estableciendo día por día una tarea. De esta manera podemos ir viendo si vamos bien o nos estamos retrasando.

Si cumplimos con el cronograma impuesto, el día señalado tendremos todo el material leído, fijado, subrayado el texto, resumida la materia y dispondremos de los cuadros sinópticos y esquemas que hemos realizado.

3- Repaso

Esta es una etapa que los alumnos generalmente omiten o hacen defectuosamente, es conveniente saber que el repaso constituye el 50 % de la tarea de estudiar.

Se deben hacer varios repasos, uno cada dos o tres bolillas o temas y uno general, al terminar toda la asignatura. Por tanto en el cronograma de estudio se deben consignar días específicos para esta tarea.

En esta etapa, nos dedicaremos a leer los resúmenes y esquemas realizados. Cuando alguna idea no nos queda clara en ellos, volvemos al libro.

Podemos dedicar a esta la mayor parte del tiempo que nos resta (en el ejemplo de 35 días dedicaremos alrededor de 10 ó 12 días). Cada revisión de la materia nos llevará mucho menos que la adquisición porque ya conocemos los temas y porque no necesitamos releer lo que ya hemos resumido y expresado en cuadros sinópticos, esquemas y si debemos volver al libro podremos leer sólo lo subrayado.

4- Autoevaluación

Los últimos días, debemos dedicarlos a examinarnos a nosotros mismos.

Imaginarnos que estamos en el examen y hacernos preguntas. No basta hacerse una pregunta y responder: “sí eso lo sé”, debo responder con todas las palabras. Expresarlo en voz alta o por escrito. De esa manera detectaré los puntos más oscuros o aquello que en realidad aún no entiendo.



La auto-evaluación debe ser permanente. La auto-evaluación debe hacerse como última tarea y debemos dedicarnos exclusivamente a ella por dos razones: para averiguar lo que debemos repasar a último momento y para darnos cuenta de lo que sabemos. Así como muchas veces al estudiar creemos saber lo que en realidad no sabemos, también ocurre a veces, al finalizar una larga etapa de estudio, que tenemos la sensación de no saber nada.

Esta angustiante sensación suele crear inseguridad en el alumno. La auto-evaluación ayudará, a quien ha estudiado bien, a descubrir que sabe la materia y a enfrentar el examen con mayor seguridad.

Esta división del tiempo disponible en cuatro etapas es aplicable proporcionalmente, cuando debemos estudiar una lección en unas pocas horas. Si dispongo de dos horas, debo dedicar los primeros minutos a la exploración, algo más de una hora a la adquisición, una media hora al repaso y los últimos minutos a autoevaluarme.

La división del tiempo de estudio en estas cuatro etapas puede parecerle demasiado complicada, sin embargo, es muy importante practicarla. Algunos alumnos cuando disponen de dos horas para preparar una lección la leen una vez de punta a punta, cuando terminan vuelven a comenzar y la leen por segunda vez, y así por tercera o por cuarta.

Si no realizamos ninguna elaboración, si no hacemos resúmenes ni cuadros ni esquemas, si leemos de corrido una y otra vez generalmente lo único que recordaremos será lo último que leímos y olvidaremos lo anterior.

En cambio, organizarse como hemos visto, nos permite obtener primero una visión general (exploración) luego una visión pormenorizada (adquisición y fijación) y luego volver a ver la materia en su conjunto e integrándola (repaso y auto-evaluación - producción de síntesis, cuadros sinópticos y esquemas).

¿ESTUDIO INDIVIDUAL Y GRUPAL?

Tanto el estudio individual como el grupal tienen ventajas. Los defensores del trabajo individual dicen que en grupo se pierde tiempo, que los diferentes estudiantes multiplican las posibilidades de distraerse. Otros defendiendo el estudio grupal, dicen lo contrario: que en grupo es más fácil concentrarse, que se aprende mejor, que organizándose bien se pueden abarcar más conocimientos.

En realidad, sobre esta discusión no se puede dar una respuesta única, la conveniencia de estudiar sólo o en grupo depende de la etapa del proceso en la que nos encontremos. En la etapa de exploración, de lectura general del material, donde se logra la comprensión global de los temas puede ayudar realizarla con uno o dos compañeros, también el repaso final y la auto-evaluación realizadas con algunos compañeros enriquecen los puntos de vista, ayudan a aclarar dudas y a advertir relaciones en el contenido.

La etapa de adquisición y fijación de contenidos pone en juego el razonamiento y ritmo de aprendizaje de cada uno, por tanto, si nuestros compañeros no tienen un ritmo parecido al nuestro, el estudio grupal resultará una pérdida de tiempo. De la misma forma las ayudas que construyamos como esquemas y cuadros tienen implícito nuestra forma de razonar, nuestros modismos y términos claves, por eso conviene que cada estudiante produzca sus propias ayudas, además porque construirlas también refuerza lo aprendido.



Comparar y confrontar los conocimientos conseguidos, discutirlos, escuchar lo que otros me enseñan, o enseñar a otros lo que sé, se convierte en un valiosísimo ejercicio de repaso, fijación, transferencia y creatividad.

Una sesión de estudio grupal sólo resultará de provecho si se organiza previamente.

Los estudiantes (2 o 3) deberán ponerse de acuerdo que tal día se reunirán para poner en común lo que han estudiado sobre determinados temas. Si un alumno no ha estudiado el tema hará perder el tiempo a los demás. Este “compromiso” con los demás compañeros puede ayudarme a cumplir con las metas que me fijo.

Para poder estudiar grupalmente, en primer término, debe existir un serio compromiso entre los integrantes del grupo: se reúnen para trabajar. Si ese compromiso no sirve, habrá que buscar otros integrantes, o estudiar solo. Hay que ser muy claro. No hay que confundir la amistad con el trabajo intelectual.

EL USO DEL TIEMPO

Tus horarios de estudio

Si he decidido aprender a estudiar bien, debo proponerme necesariamente, aprender a aprovechar el tiempo. Lo primero que debo hacer es descubrir cómo lo empleo. Para eso no hay mejor método que anotar a lo largo de varios días lo que hago hora por hora.

Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Total
08:00								
09:00								
10:00								
11:00								
12:00								
13:00								
14:00								
15:00								
16:00								
17:00								
18:00								
19:00								
20:00								
21:00								
22:00								
23:00								
24:00								
Total horas de estudio diarias								

Al revisar lo que anotamos podemos descubrir que hay tiempo que no sabemos en qué lo empleamos, que desperdiciamos horas o que nos faltan horas del día para hacer todo lo que queremos; pero lo más



grave sería descubrir que no nos quedan horas disponibles para el estudio.

Para un alumno universitario eso es realmente grave y demanda una urgente revisión de nuestro cronograma.

Ahora debemos establecer un horario diario de estudio, en lo posible siempre el mismo. El tener determinadas horas de estudio asignadas nos reportará grandes beneficios. Si no tenemos claramente señaladas las horas que dedicaremos a estudiar, casi sin darnos cuenta, vamos dejando el estudio “para después”.

Si yo dejo el estudio “para después” vivo pensando que debería estar estudiando. Si, por el contrario, logro organizar mis horarios, si cada cosa tiene su tiempo asignado, disfruto de cada momento sin preocupación.

El estudio diario, es un hábito, que se logra con la repetición de la misma conducta a través de los días. Quizás el primer día te cueste “sentarte” tres horas a estudiar, a medida que repitas este acto todos los días, llegará un momento que será absolutamente natural para vos estudiar en ese horario, fijado previamente.

Es muy importante que no te engañes a vos mismo, ningún alumno universitario puede lograr un buen rendimiento, si no dedica, como mínimo, **cuatro horas diarias al estudio**.

Por otra parte, será conveniente establecer **un horario fijo para el estudio**, de acuerdo al momento del día en que tengas mayor disposición mental y física. Es preferible hacerlo en las primeras horas de la mañana, si no podés por trabajo u otras razones, busca el horario más apropiado. Hay muchos alumnos universitarios que estudian durante la noche ya que la natural tranquilidad que tiene ese momento favorece la concentración.

Si hemos logrado organizarnos bien con nuestro horario de estudio, podemos en alguna ocasión darnos un “recreo extra” y por el contrario, habrá ocasiones en las que una necesidad de estudio nos obligará a dejar de lado algunas actividades de recreación, inclusive a tener que disponer de más horas de estudio por día (por ejemplo, en época de examen: febrero - marzo, mayo, julio - agosto, noviembre - diciembre, los ocho turnos de examen que tiene la facultad).

Duración de las sesiones de estudio

La duración de una jornada de estudio, tiene que ver con el tipo de contenidos que se intenta aprender.

Sin embargo, en general, suele tomarse como indicador un periodo de estudio ininterrumpido de una hora quince a una hora treinta minutos, hay alumnos que habiendo desarrollado un buen hábito de estudio llegar a extender este periodo a dos horas. Después de este tiempo es esperable sentirnos cansados, allí conviene intercalar una pausa de 15 minutos aproximadamente.



El salir de la habitación, caminar un poco, hacer algunos ejercicios puede ayudar a descansar un poco nuestra mente. Pero hay que tener en claro que se trata de eso: una pausa entre dos periodos de estudio. El extender ese descanso más de quince o veinte minutos, nos llevará a perder la motivación, el impulso y el nivel de concentración logrado anteriormente.

HACÉ TU PROPIO CALENDARIO DE ESTUDIO

Como organizar un calendario de estudio para preparar una materia

Luego de hacer el cronograma de actividades diarias, de haber realizado una reorganización y definir un horario fijo de estudio, el paso siguiente será hacer un calendario de estudio, es decir un esquema que determine qué contenidos estudiar cada día.

Normalmente los alumnos tienden a sacar la cuenta de cuántos días les quedan hasta la mesa de examen, por ejemplo 20 días, acto seguido tratan de acomodar la materia que quieren rendir al tiempo disponible.

Muchas veces el cálculo no es acertado y se llega al examen sin repasar, sin auto-evaluación, a veces, inclusive, sin haber ejercitado la práctica de la asignatura por "falta de tiempo".

El procedimiento lógico es exactamente al revés, primero debo ver cuánto tiempo insume la preparación de la asignatura y luego disponer los días necesarios para prepararla.

Con el programa de la asignatura en mano, analizo las unidades temáticas y sus contenidos, fijo el primer día de estudio.

VOS TAMBIÉN PODES ORGANIZARTE

Podemos hacer lo siguiente:

Por ejemplo:

Lunes 1 de Noviembre, de acuerdo a la cantidad de contenidos de la Unidad 1 y teniendo en cuenta las cuatro etapas de estudio (Exploración, Adquisición, Repaso y Auto-evaluación) estimo que preparar esa unidad llevará 3 días, entonces escribo: Unidad 1 : 1, 2 y 3 de Noviembre.

Así continúo con la Unidad 2, la cual es más extensa e insumirá 5 días, determino, entonces: Unidad 2 : 4, 5, 6, 7 y 8 de Noviembre.

Hago este procedimiento con todas las unidades hasta terminar, intercalando cada dos o tres unidades, un día para un repaso integrador de las mismas.

No se debes olvidar que cada unidad debe estudiarse con los trabajos prácticos que tiene. Para ello, te será útil realizar una tarea previa: la de colocar al final de cada unidad el número de los trabajos prácticos referidos a su temática.

El aprendizaje es necesariamente global, integral, no se puede dividir entre "parte teórica" y "parte práctica", aunque en algunos casos todavía se tome examen final separadamente " primero la teoría y luego la práctica" o viceversa; la posibilidad de realizar una comprensión completa y profunda de los temas es estudiarlos integradamente.



LOS APUNTES DE CLASE

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

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

La importancia de los apuntes

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

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

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

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 que 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

Como 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.



6) **Hacer sinopsis y esquemas:**

Ir enumerando los temas, haciendo cuadros sinópticos y esquemas a medida que la explicación del profesor avanza es una técnica que cuesta al principio pero que representa una innegable utilidad.

7) **Consignar la bibliografía:**

El profesor puede mencionar autores y libros. Durante la clase puede parecer un detalle erudito, totalmente accesorio. Sin embargo a veces resulta necesario, al estudiar la materia, profundizar en el pensamiento de un autor mencionado en clase, para comprender un tema. La oportuna anotación del mismo o de sus obras nos evitará búsquedas innecesarias.

8) **No interrumpir los apuntes:**

Cuando el profesor dialoga con los alumnos o cuando “se va del tema” algunos alumnos dejan de tomar apuntes. Si el profesor hace preguntas a los alumnos, o estos dan opiniones, formulan críticas a la exposición o interrogan al profesor, las ideas que surjan de ese intercambio pueden ser tantas o más valiosas que la misma exposición.

9) **Dividir la atención:**

Hay que escribir prestando un mínimo de atención a la escritura, para atender a la explicación del profesor. Cuando he comprendido una idea debo dejar que “la mano escriba”, para seguir atendiendo a la explicación que continúa. Con el ejercicio, hasta podré levantar cada tanto la vista, para ver al profesor, sin dejar de escribir.

ESTRATEGIAS DE SELECCIÓN

ETAPAS DEL PROCESO DE SELECCIÓN

Gran cantidad de información



Requiere estrategia de selección

Seleccionar implica: Separar información relevante de la poco relevante, redundante o confusa. Para procesar más profundamente la información relevante.

La Selección, es el primer paso para una **Comprensión Significativa**.

Cuando no separamos lo esencial de lo no esencial, no comprendemos el significado del texto. Se realiza una reproducción lineal de los conocimientos, un aprendizaje mecánico o “De memoria”.

Para seleccionar la información importante hay que empezar por encontrar **CLAVES**

Primeras Claves:

- Observar el texto, ilustraciones, gráficos, cambios de letra.
- Programa y objetivos: “ qué temas se espera que yo sepa”
- Preguntas adjuntas: Preguntas que se formulan sobre los temas centrales del texto, preguntas



reiteradas en las clases por los docentes, “ preguntas centrales que me formulo sobre la temática “
Buscar claves en el texto:

Se debe buscar claves que nos ayuden a descifrar el significado de la palabra que guarda un concepto desconocido: **La palabra desconocida, puede ser el centro de una red informativa o un núcleo de información importante.**

Hay que llegar a una definición significativa de esa palabra desconocida y conocer su significado.

TIPOS DE CLAVES

- **Claves Situacionales:** información temporal o espacial.
- **Claves Afectivas:** describen emociones o sentimientos.
- **Claves Estáticas:** describen estado o condición.
- **Claves Dinámicas:** describen movimientos.
- **Claves Causales y Funcionales** Describen la relación entre causa y efecto, o entre un artefacto y su función.
- **Claves Taxonómicas:** aportan clases o grupos

Poner en orden los elementos informativos localizados durante la exploración

Ordenar es establecer una secuencia temporal o lógica.

Relacionar la información con lo que ya sabemos del tema (aprendizajes previos).

Dentro de la segunda etapa del método de estudio: Adquisición, se encuentran las funciones de comprensión y retención.

Para la **comprensión** se usan _____

Estrategias de **selección**
Estrategias de **organización**



**Una estrategia incluye distintas técnicas que pueden utilizarse.
SI LA ESTRATEGIA ES DE SELECCIÓN**



Las técnicas pueden ser:



- **Formulación de preguntas adjuntas:** Se denominan así porque van junto a los contenidos que se están estudiando por cada tema o subtema.
- Son preguntas claras y precisas relacionadas con el propósito, la estructura y los argumentos que explican el objeto o fenómeno.
- **Destacar la información relevante:** Ayuda al recuerdo.
 - Destacar enunciados generales permite recordar enunciados generales y detalles.
 - Destacar demasiados contenidos hace que el **efecto selectivo** se pierda.
 - La actividad de destacar o resaltar centra la atención en la selección de las ideas importantes, mantiene atento.
 - El color facilita el recuerdo.
- **Confección de Síntesis Jerárquicas:** La síntesis debe ser jerárquica, 10 o 12 frases ordenadas lógicamente que reflejen las ideas importantes de un conjunto de 3 o 4 carillas.

REGLAS PARA EFECTIVIZAR LAS SÍNTESIS JERÁRQUICAS

- 1) Ignorar lo trivial o poco importante.
- 2) Ignorar lo repetido.
- 3) Agrupar, hacer listas por títulos o categorías.
- 4) Elegir una frase principal en un párrafo (Idea Principal).
- 5) Cuando no está expresa la idea principal en un texto, debe formularse

Ya hemos dicho, que la fijación duradera de los contenidos se da cuando ha habido un proceso de elaboración por parte del alumno, cuando ha leído, comparado, sintetizado las ideas y las ha vinculado en algún tipo de producción: esquema o cuadro.

Muchos alumnos dicen, que no utilizan estas estrategias porque les insumen mucho tiempo, pero si las mismas se construyen mientras se realiza el proceso de adquisición (segunda etapa del método de estudio) no requieren de tiempos adicionales.

Luego de realizada la Exploración de todo el material de estudio, cuando nos dedicamos a leer comprensivamente tema por tema, al terminar la comprensión y fijación de cada uno, estamos en condiciones de expresarlas sintética y ordenadamente en una síntesis que será muy útil para el repaso (tercera etapa del método de estudio).

Técnica del subrayado

Estudiar no es leer un libro una, dos o tres veces de punta a punta, es muy posible que aún después de esas tres lecturas no recordemos mucho del contenido del libro, para ello será preciso releer los párrafos y frases más importantes, expresar ese contenido en forma sintética y personal que lo repitamos en voz alta varias veces.

Estudiar es subrayar y hacer anotaciones en el libro, es hacer resúmenes y síntesis, es hacer cuadros sinópticos, esquemas y gráficos, es decir, hacer muchas actividades que ayuden a reforzar la fijación y el recuerdo de los contenidos.



En el libro encontramos determinadas frases que son fundamentales. Expresan la idea de toda una página y deben ser seleccionadas de alguna forma a través del subrayado, resaltado. Si la marcamos en el libro, una segunda lectura podrá dirigirse directamente a esas frases resaltadas y evitar las demás, que aunque son necesarias para la primera vez, pueden prescindirse cuando leemos el texto por segunda vez.

El resaltado o subrayado debe señalar dónde están los contenidos verdaderamente importantes y debe servir para comprender el significado general, integral que quiere darnos el autor. Al subrayar debemos hacerlo de manera tal que leyendo sólo lo subrayado se entienda lo que el autor quiso decir.

Notas marginales

No sólo señalar las “palabras claves” y el subrayado propiamente dicho nos ayuda para enriquecer el libro, sino que muchas veces sentimos la necesidad de hacer anotaciones marginales. Puede ser un signo de admiración o un par de líneas verticales junto a un párrafo que nos parece muy importante, un signo de interrogación junto a un párrafo que no entendemos, o toda clase de observaciones: “no estoy de acuerdo”.

Las notas marginales pueden reflejar nuestras opiniones, remitirnos a otras páginas, a otros libros, los apuntes o a otros materiales de estudio. De esa manera podremos relacionar lo que el autor dice con lo que dicen otros autores, con lo que explicó el profesor en clase o con nuestras opiniones personales.

ESTRATEGIAS DE ELABORACIÓN

Mientras más conexiones se pueden establecer entre los datos informativos, mejor se aprende y se recuerda más la información.

A medida que aumenta el índice de organización, aumenta el recuerdo

Debemos producir “conjuntos organizados de datos”

ESTRATEGIAS BÁSICAS DE ORGANIZACIÓN

- Dividir un conjunto de información en subconjuntos, estableciendo la relación entre los subconjuntos.
- Clasificar los elementos de una lista de acuerdo a sus características compartidas –categorías taxonómicas.



ORGANIZACIÓN SERIAL

Efecto Rescencia:

Los ítem presentados al final de una lista en una tarea de aprendizaje serial, se recuerdan antes. Por tanto la estrategia será dar prioridad en el recuerdo y la fijación a los ítems presentados en las primeras posiciones- efecto primacia.

ORGANIZACIÓN SEMÁNTICA

De acuerdo al significado de los términos. La más común es la agrupación por categorías, o categorización.

Esta estrategia permite diferenciar el recordar del reconocer ya que implican distintos procesos.

Si es recuerdo, debemos interrelacionar los diferentes ítems de una lista.

Si es reconocimiento debemos identificar e integrar detalles de cada ítem.



TÉCNICAS DE ORGANIZACIÓN

1- RED SEMÁNTICA

Permite identificar las conexiones internas entre las ideas de un pasaje.

La red supone dividir un pasaje en sus partes integrantes e identificar las **relaciones de conexión** entre las partes.

La estrategia de la red semántica supone la transformación del material del texto en redes de **nódulos interrelacionados**.

- 1) El proceso de establecimiento de estas redes acentúa la identificación de jerarquías (tipo- parte).



- 2) De cadenas (secuencia de razonamiento) Orden temporal o causal.
- 3) Clusters (características, definiciones y analogías).

2-ANÁLISIS DEL CONTENIDO ESTRUCTURAL DE UN TEXTO

a) Técnica de Estructuración de textos expositivos.

El texto expositivo presenta una información explicativa- descriptiva- menciona características.

Se descompone un pasaje en una estructura de **árbol con módulos conectados por líneas y palabras de enlace**.

Puede ser

- Relación de un antecedente con una consecuencia.
- Semejanzas y diferencias entre dos o más términos.
- Atributos comunes-comunalidad / descripción.
- Problema y solución.

b) Técnica de Estructuración Espacial.

Determinado tipo de información, sólo se pueden organizar utilizando una estructura espacial: por ejemplo si uno tiene que describir una obra civil, edificio casa, de la misma forma cuando se trata de organizar el espacio geográfico, teniendo en cuenta los puntos cardinales.

c) Técnica de estructuración procedimental.

Conviene organizar y dividir la información en pasos, fases o estadios. Se deben seguir los pasos en el orden adecuado.

Influye la secuencia, es decir el componente procedimental. Este tipo de información aparece en la organización industrial, (cadena de montaje) en el área educativa (objetivos, diagnóstico planificación evaluación) o en la solución de problemas (Identificar problema, seleccionar las alternativas de solución, aplicación, evaluación de resultados, establecimiento de conclusiones)

El texto científico tiene una estructura procedimental y debe reconocerse ya que ayuda a construir una representación mental de la información.

Los pasos del proceso de investigación suministran un criterio para el análisis del texto científico:

- 1) Problema
- 2) Objetivos
- 3) Hipótesis/ alternativa de solución
- 4) Experimento
- 5) Resultados obtenidos
- 6) Situación en que queda las hipótesis propuestas

Cuadros sinópticos

Un cuadro sinóptico es una manera de representar gráficamente la relación entre diversas ideas y

contenidos. Comienza por una palabra central (que indica el tema general del sinóptico) y se subdivide, mediante un signo llamado llave en diversos subtemas. Los subtemas, a su vez, se pueden subdividir y así sucesivamente.



Las diferentes palabras o frases que integran el cuadro sinóptico, deben colocarse respetando esa distribución lógica. Si lo que coloco en el centro de la llave más amplia no es el tema de todo el cuadro o los subtemas no son todos de la misma jerarquía, el cuadro sinóptico en vez de ayudar, confunde.

Bien hecho, el cuadro sinóptico es de gran ayuda. En el cuadro sinóptico no se deben consignar largas explicaciones, éstos cumplen otras funciones: relacionar entre sí las diferentes ideas, establecer su jerarquía y dar una representación general del tema. Establecer jerarquías es reconocer cuál es la idea central, cómo se subdivide esta idea central y las subdivisiones que a su vez, tienen las ideas secundarias.

Gráficos y esquemas

Existen otros sistemas para expresar gráficamente ideas que son los esquemas. En ellos, colocamos las diferentes ideas y las relacionamos entre sí con líneas, flechas, círculos concéntricos. Contienen sólo los datos esenciales.

Ayudan a organizar y memorizar contenidos Podemos encontrar distinto tipo de esquemas:

Temáticos: Enumeración ordenada de temas y subtemas que incluye algunas palabras claves. Ayudan para la exposición de los contenidos.

Sintéticos: Son guías, ayuda memoria de gran utilidad en la etapa del repaso, incluyen datos y graficaciones.

En todos los casos se trata de una representación visual y global de un contenido, para poder diseñarlo se requiere haber extractado las ideas fundamentales y expresarlas muy sintéticamente.

Las estrategias a utilizar, deben asimilar al tipo de contenidos que se estudian, por ejemplo, los cuadros sinópticos o mapas conceptuales son más apropiados para contenidos más descriptivos, mientras que para las ciencias exactas se adecuan mejor todo tipo de esquemas, cuadros comparativos y gráficos.

La construcción de un esquema es muy flexible y más indicada para contenidos que incluyen fórmulas y procedimientos, caso típico de las asignaturas de Ingeniería.

Existe un esquema de tipo sintético denominado “de Unidad” muy indicado para la preparación de asignaturas. Consiste en una representación visual completa y sintética de cada unidad del programa de estudios.

Elaboración de un esquema de Unidad

En una hoja oficio de ambos lados se sintetiza cada una de las unidades. Al terminar la preparación de la materia tendrás tantas hojas como unidades tenga el programa, que incluirán los contenidos fundamentales de la materia.

En el centro de la hoja se coloca el número de la unidad. Se deberá incluir los títulos y subtítulos codificados, siguiendo la progresión presentada por el programa de la asignatura. Se sintetizará en dos o tres palabras claves la idea central del tema, éstas te ayudarán a recordar el concepto estudiado.

A unos diez centímetros del margen derecho se traza una línea a lo largo de la página, en ese margen se colocarán las fórmulas, equivalencias y símbolos correspondientes a los contenidos, de modo tal que el golpe de vista refuerce el concepto y su formulación matemática conjuntamente.



Este esquema se construye mientras se estudia, después de realizar la adquisición y fijación de cada tema; se eligen las palabras más significativas que reflejen claramente el concepto y se escriben antes de comenzar con el tema siguiente.

Estos esquemas deberán ser medianamente prolijos para facilitar la re - lectura en la etapa del repaso; deberán ser espaciados ya que a medida que avances en el estudio, pueden aparecer datos que quieras agregar al esquema.

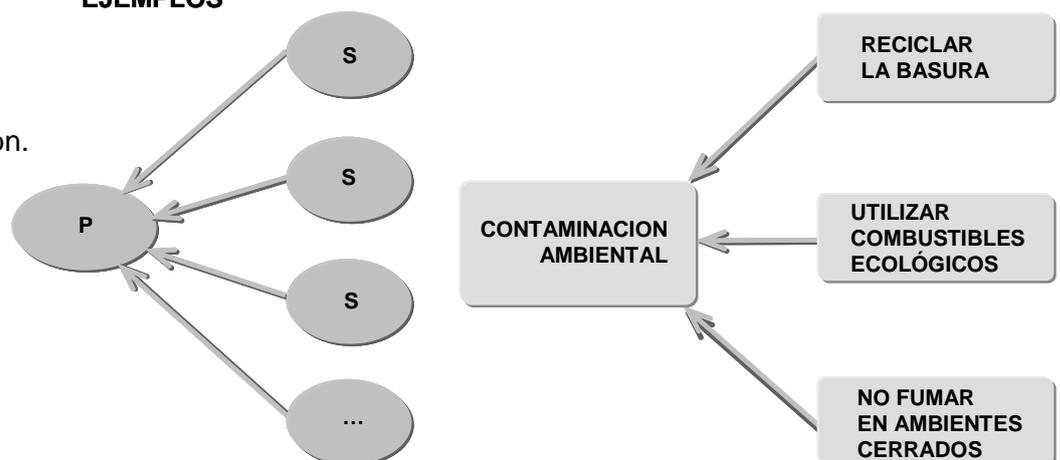
Finalizada una unidad puede quedarte algo así:

ALGEBRA / UNIDAD Nº 1	
Conjuntos y Números reales:	
Conjunto: colección de objetos	
Elemento: objeto de un conjunto $A \{6,8,10\}$	
Subconjunto: si solo si todo elemento de A es también elemento de B	
Conjunto de enteros positivos	$E\{1,2,3...\}$
Conjunto de enteros	$P\{...-1,-2,-3,0,1,2,3...\}$
Conjunto de números racionales: razón (cociente) de dos enteros $R \{2/4, 3/6,5/8\}$	
TODO ENTERO = RACIONAL	

EJEMPLOS

Técnicas gráficas

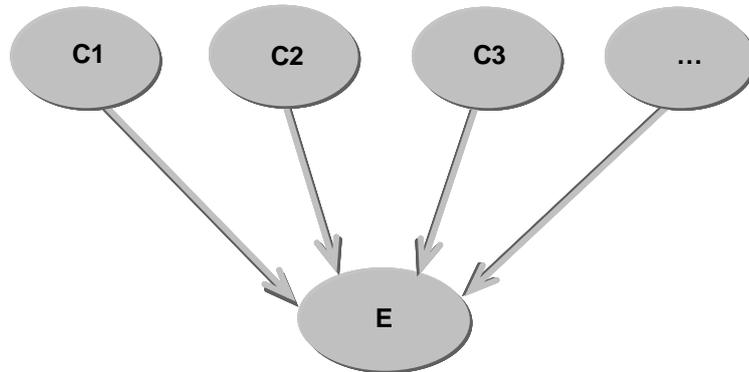
1) Problema / Solución.





EJEMPLOS

2) Causa / Efectos



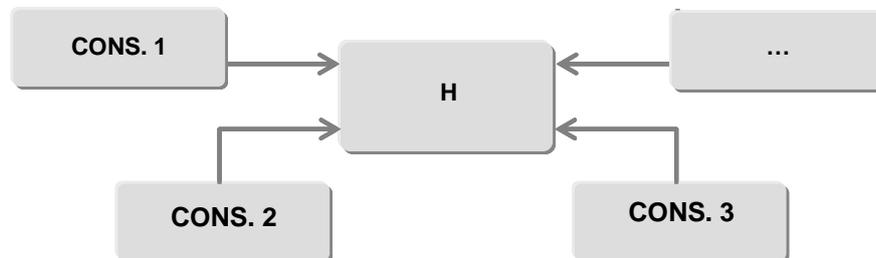
4) Comparativo.





6) Hechos y consecuencias.

EJEMPLOS



MAPA CONCEPTUAL

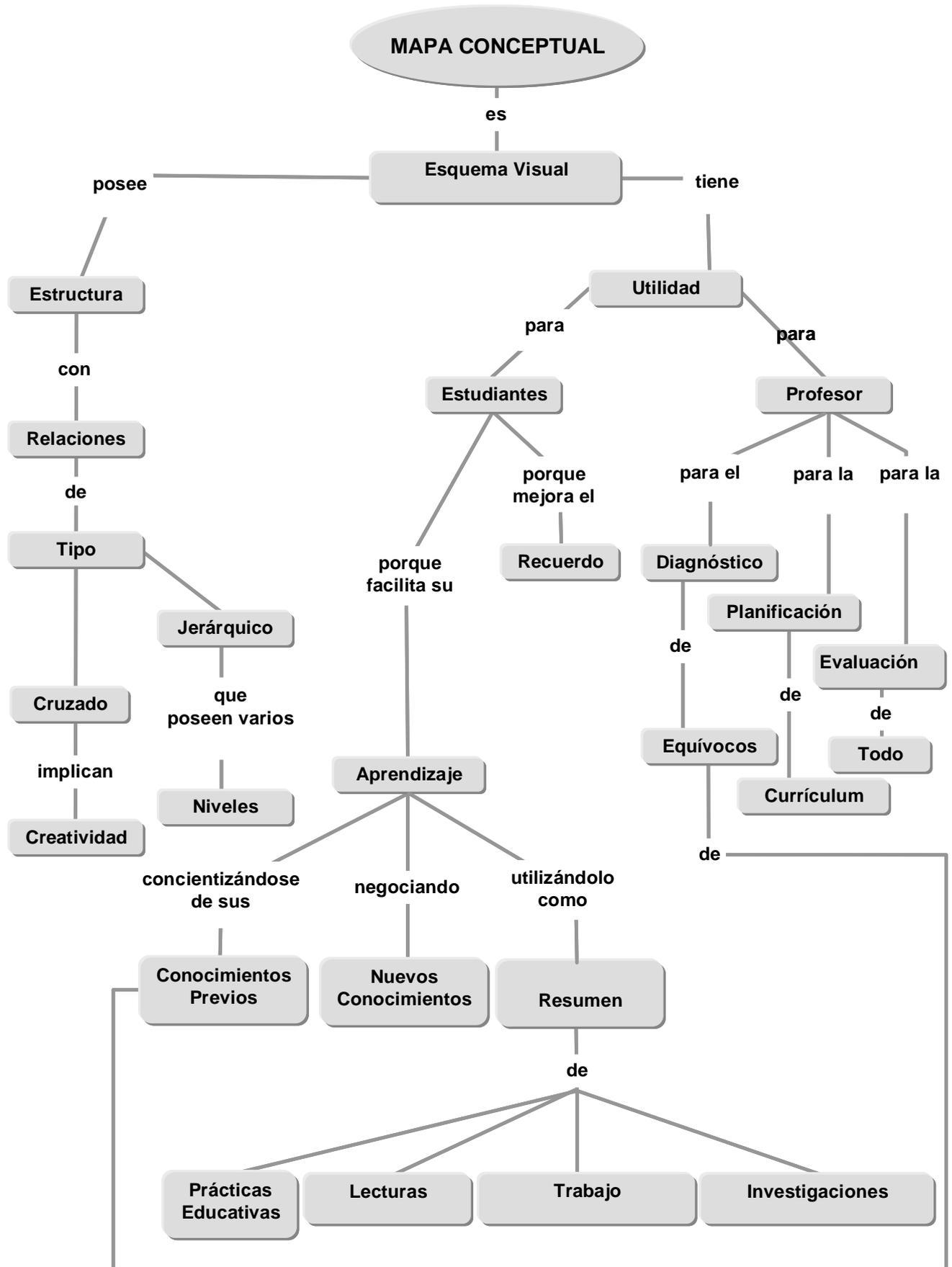
Es un recurso esquemático para representar un conjunto de conceptos incluidos en una estructura de proposiciones.

Elementos fundamentales

Conceptos: son los sustantivos o palabras que tienen significado por sí mismas. Se colocan en círculos, óvalos o cuadrados.

Palabras de enlace: son las palabras que sirven para unir los conceptos y señalar el tipo de relación existente entre ambos. Son los artículos, verbos y preposiciones, no se colocan dentro de los círculos.

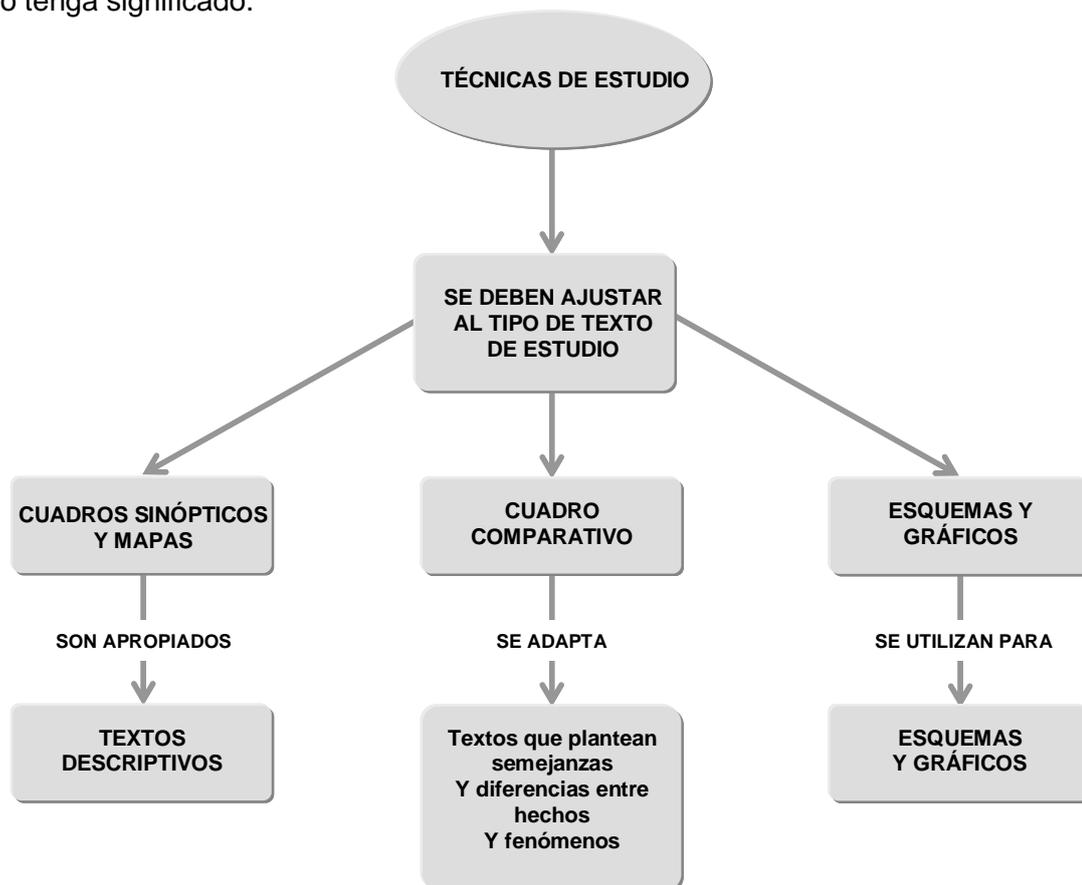
Proposiciones: son las oraciones que se forman con los conceptos y las palabras de enlace.





RED CONCEPTUAL

Es una técnica semejante al mapa conceptual, pero a diferencia de éste, representa un conjunto de ideas en lugar de conceptos. Cada idea se coloca dentro de un recuadro u óvalo y contiene lo más significativo de un mensaje o párrafo. Para su elaboración se utilizan conectores o palabras de enlace y flechas para unir una idea con otra. Estas ideas tienen que organizarse jerárquicamente, de tal manera que el texto tenga significado.



El olvido:

No todos los datos se consiguen retener y recordar, bien porque se deterioraron o bien porque sufren alteraciones por el paso del tiempo. Se puede decir que algo se ha olvidado cuando ha sido registrado, pero no se puede evocar o reconocer.

Posibles causas de olvido:

- No escuchar o ver bien.
- No prestar suficiente atención.
- Tomarse poco tiempo para fijar conceptos.
- No estar motivado o interesado.
- Querer recordar demasiado al mismo tiempo.
- No haberlo asociado o relacionado.
- Estado emocional
- Entorno con demasiados estímulos.
- Cansancio.



Algunos ejercicios que facilitan la memorización de los contenidos.

a) Repetición mental

- Con el esquema delante, intenta desarrollar todas las ideas del tema en voz alta.
- Se repite la lectura del esquema las veces que sean necesarias.

b) Repetición activa

Consiste en desarrollar todas las ideas principales del tema, ayudado por el guión, esquema o resumen que tenés delante.

Se puede hacer de varias maneras:

Solo y en voz alta

Ayudarse con el sentido del oído.
Reforzar la expresión oral.

Acompañado

Con uno o dos compañeros, no más.

Antes de reunirnos a memorizar, cada compañero, por separado, debe haber realizado los pasos anteriores del proceso (sobre todo, el resumen o esquema).

Los pasos del repaso

- Desarrollar y evocar, “repetir” los contenidos aprendidos, ayudándose con los materiales producidos, esquematizaciones, mapas conceptuales, etc.
- Asistir a la consulta de docentes con las dudas bien identificadas.
- Ensayar la exposición oral de los temas.

Material Aprendizaje Efectivo - Aporte Lic. Silvina Bonfanti - Lic. Estela Toledo

LA PREPARACIÓN DE EXÁMENES





El examen es un momento decisivo en la vida del estudiante, en él se ponen a prueba los aprendizajes realizados, pero también constituye una constante en la vida universitaria. Durante nuestra carrera deberemos pasar por varios exámenes finales.

Las evaluaciones en general no deben ser situaciones que generen excesiva ansiedad, temor o pánico. La forma de sobreponerse a esto es desarrollando altos niveles de seguridad en los conocimientos que se poseen.

El temor a los exámenes, es el resultado de la escasa seguridad personal que nos produce una deficiente preparación.

Muchas investigaciones pedagógicas han demostrado que los estudiantes tienen dificultades para prepararse para un examen e ignoran cómo comportarse durante el transcurso del mismo.

El examen final debe ser visto como una meta parcial que hay que lograr para poder alcanzar el objetivo superior (carrera universitaria).

Cómo prepararte para un examen final

La preparación para el examen final de una asignatura comienza exactamente cuando se comienza a cursar la misma. Podemos distinguir entre una **preparación mediata** y una **preparación inmediata**.

a) LA PREPARACIÓN MEDIATA

Implica:

1 - Manejar desde el primer momento el programa de la asignatura.

En él figuran los aspectos fundamentales de la asignatura: planificación de contenidos, cronograma de evaluaciones, bibliografía a consultar.

El alumno que desde el principio se familiariza con la planificación de la cátedra, desarrolla confianza en sus conocimientos y está orientado respecto de hacia dónde dirige su estudio.

Es común observar alumnos que no usan el programa para preparar sus exámenes, inclusive que asisten el día del examen sin el mismo, estos alumnos están generalmente muy desorientados respecto de lo que es la asignatura.

2 - Conocer los objetivos y los contenidos que plantea la asignatura.



No sólo eso, sino también los temas a los que los docentes dan especial importancia, temas sobre los que siempre preguntan a sus alumnos, temas en los que insisten durante las clases. Un estudiante rápido y observador anotará estas impresiones en sus apuntes de clase, las cuales le ayudarán mucho cuando deba preparar el examen.

Por otra parte en los exámenes no sólo se evalúan los contenidos que tiene el estudiante sino también ciertos hábitos y habilidades, por ejemplo, el orden en los pasos para realizar un procedimiento matemáticos o algorítmico; la habilidad para utilizar el lenguaje técnico, la habilidad para expresarse apropiadamente en forma oral o escrita. Estos son aspectos que también evalúa el docente, que generalmente los alumnos no tienen en cuenta.

3 - Mantenerse al día con el estudio de la asignatura.

Estudiar diaria o semanalmente los contenidos. Esto se denomina estudio sistemático, realizar un estudio sistemático implica estudiar constantemente - mantenerse al día - el alumno que pretende preparar una asignatura en 15 días, siete o tres, sólo podrá realizar una memorización fugaz de algunos puntos, su nivel de seguridad en lo que sabe será bajo y el nivel de tensión durante el examen será alto.

El estudio sistemático también implica definir o mejorar el método de estudio que se utiliza. Todo lo que quiere hacerse con eficiencia, demanda un método, la ciencia tiene método, la ingeniería tiene su método de ejecución, otras disciplinas también.

¿Por qué suponer, que estudiar eficientemente no demanda la utilización de un método?

Una dificultad característica de los estudiantes universitarios es la **falta de planificación del tiempo de estudio**, generalmente no hacen un cálculo realista del tiempo que les demandará la preparación de una materia y ese costo lo pagan el día del examen.

Por otra parte es importante saber que el hombre posee funciones intelectuales básicas, como la memoria, la atención y la observación; y también otras funciones intelectuales superiores como la clasificación, comparación, diferenciación y deducción, éstas últimas son las que los docentes universitarios demandan de sus alumnos en el examen final.

4 - Pedir información sobre las características del examen.

Pedir información sobre la forma de rendir es muy recomendable en la medida que alerta al estudiante sobre cómo será la mecánica del mismo y evita sorpresas desagradables.

- Será conveniente saber los puntos fuertes o contenidos priorizados por el docente.
- Temas de la asignatura que han sido reiterados en distintas evaluaciones.
- El sistema de calificaciones que se utiliza.
- Qué espera el docente que haga el alumno en el examen, por ejemplo que exponga algunos temas.



b) LA PREPARACIÓN INMEDIATA

Control de equilibrio físico y psíquico

Antes de rendir un examen se necesita hacer un acopio de energías, el agotamiento, la falta de alimentación, la excesiva tensión, pueden jugaros una mala pasada, para ello es conveniente tener en cuenta las siguientes recomendaciones para los días previos al examen:

- 1) Fortalecer la seguridad en uno mismo, eso se logra estando seguro de lo que se sabe, de que se ha estudiado todo el material, sistemáticamente, con ayudas eficaces y que se ha repasado lo suficiente para dar un buen examen.
- 2) No ingerir sustancias estimulantes de ningún tipo.
- 3) Realizar una adecuada distribución del tiempo de estudio para evitar pasar noches sin dormir.
- 4) No participar de discusiones en los días previos al examen, procurar un estado de serenidad emocional.
- 5) Ensayar alguna técnica de relajación antes de dormir, los días previos al examen.

Si a la hora del examen, tu equilibrio físico y psíquico es el adecuado, tenés una carta a favor. Es importante que trates de conservar el dominio de tu sistema nervioso y no ceder el control a tus emociones.

Cómo actuar durante el examen

Lo primero que se deberá hacer es llegar puntualmente y tener todos los elementos necesarios: en el caso de los exámenes orales de esta facultad, el programa de la asignatura y materiales para escribir, calculadora, D.N.I., etc.

La primera parte del examen consiste en una etapa de planificación - luego de sacar bolilla, se dan 15 minutos para esquematizar la exposición ("Capilla").

En el caso de un examen escrito, la planificación consiste en:

- Leer detenidamente todas las preguntas de la evaluación para tener una idea general de lo que deberá contestar.



- Leer con mucha atención las instrucciones y consignas que el profesor da.
- Hacer una distribución aproximada del tiempo disponible en función de los ítems a responder.
- Elaborar un plan con los aspectos esenciales que debe contener la respuesta.

Si se trata de un examen oral, el plan será más detallado, un esquema con los conceptos fundamentales es lo más conveniente. El objetivo de este plan es evitar las improvisaciones durante la exposición.

Podemos decir que **la última etapa del examen** es de corrección, en ella el alumno deberá leer cada pregunta con su respuesta con un marcado tinte crítico para poder:

- Detectar posibles omisiones, confusiones, olvidos.
- Corregir errores en la redacción y la ortografía.
- Revisar gráficos, diagramas.
- Verificar las fórmulas utilizadas.
- Revisar todos los cálculos.



Recordá, que para realizar esta revisión se requiere de algunos minutos que debes prever con anticipación.

No te preocupes por desarrollar velocidad, sino más bien por impedir que la precipitación te conduzca a olvidos y errores de alto precio.

BIBLIOGRAFÍA

COMPIANO, Bibiana y Alicia Giarrizzo. Investiguemos para aprender Cuad. n.1 y n. 2 Buenos Aires, AZ Editora, 1995.

MASSUN, Ignacio. Para estudiar mejor. Buenos Aires, Métodos, 1992.

MAYO, W, J. Como estudiar y no olvidar lo aprendido. Santa Fe de Bogotá, Playor, 1991.

MAYOR, SUENGAS Y MARQUES "Estrategias Metacognitivas" Aprender a aprender y aprender a pensar Madrid, Editorial Síntesis, 1998

BELTRÁN LLERA, J. "Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje" España, Editorial síntesis 1998

BELTRÁN LLERA, J. "Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje" España, Editorial síntesis 1998.

BENDA, A. e IANANTUONI, E. (2006) " Lectura corazón del aprendizaje" Bonum, Bs As.

ASTIS, Beatriz (2003) " ¿Qué, Cómo y para qué leer?. Un libro sobre libros, 2º Ed. Homosapiens, Santa Fe, Arg. Argentina

COMPILACIÓN Y COMPAGINACIÓN: Esp. Lic. PATRICIA VERA

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN: D.I. RAUL DE LA RETA

4



Seminario
de Ingreso
2014

**C U A R T O
E N C U E N T R O**



LA LECTURA COMO PRIMER PASO PARA EL ESTUDIO

UN PLAN PARA “MI HIJO EL INGENIERO”

Con el objetivo de apuntalar un modelo industrial, apoyado en la ciencia y la tecnología, el Gobierno diseñó un Plan Estratégico para llegar a un ingeniero cada cuatro mil habitantes en 2016. Habrá becas y estímulos para atraer alumnos.

La presidenta de la Nación, Cristina Fernández de Kirchner, encabezó ayer el lanzamiento del Plan Estratégico para la Formación de Ingenieros 2012–2016, que prevé llegar a un ingeniero cada cuatro mil habitantes en 2016.

Eso implicaría la duplicación de la proporción con respecto a 2003 y una mejora relevante en relación con el año pasado, cuando se registró un ingeniero cada 5700 habitantes. Además, el Gobierno lanzó dos mil becas para estudiantes de carreras de Ingeniería, que se suman a las 12 mil vigentes en la actualidad, elevó en un 20 por ciento el monto de las becas universitarias y entregó a las provincias fondos para el fortalecimiento de la educación técnica.

El segundo distrito más beneficiado detrás del Chaco es la ciudad de Buenos Aires, con 32 millones de pesos. “Necesitamos más ingenieros para tener industria, trabajo, investigación y desarrollo. Que el siglo XXI sea el de ‘mi hijo el ingeniero’”, planteó la mandataria.

El crecimiento económico impulsado por la actividad industrial desde la salida de la convertibilidad repercutió en forma positiva en la matrícula de ingeniería, a diferencia de lo acontecido en los '90, cuando la apreciación cambiaria y la apertura comercial deterioró a la actividad manufacturera, sector que más demanda ingenieros, en favor de las importaciones.

Durante la convertibilidad, los graduados de Ingeniería oscilaban entre 3000 y 3500 por año. En 2009, el valor se duplicó: hasta 6016 egresados. El objetivo del gobierno es que en 2016 se reciban 8 mil ingenieros. “Significaría que la Argentina sigue creciendo y agregando valor”, destacó CFK en el acto que ayer encabezó en Tecnópolis con la presencia de gobernadores, militantes y alumnos.

ACTIVIDAD

Secretaría Académica • 15 Seminario Universitario
Introducción a la Universidad Industria • Unidad 3.
Industria: Pasado y presente

La semana pasada, el ministro de Educación, Alberto Sileoni, anunció un aumento del 20 por ciento en el monto de las becas que otorga el Programa Nacional de Becas Universitarias y las del Bicentenario. El primero de esos programas está orientado a carreras de ciencias de la salud, humanidades y ciencias sociales, y las del Bicentenario, para carreras consideradas “estratégicas”, como ciencias aplicadas, naturales, exactas y básicas. “Para asegurar un desarrollo sostenible del modelo productivo y del sistema científico, tecnológico y de innovación



se necesita que se reciban al menos 10 mil ingenieros por año”, señaló Sileoni.

Según datos que recientemente ofreció el secretario de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación, Martín Gill, para 2013 habrá un incremento presupuestario de 54,8 por ciento para becas universitarias, de 168 millones a 260 millones de pesos, para un total de 45 mil becas entre nuevos beneficios y los que se renuevan.

“Jamás se han destinado tantos recursos a la educación pública en todos sus niveles. Hemos vuelto a poner de pie a la escuela técnica. No eran necesarios técnicos en un país donde no se producía, donde todo se importaba. El compromiso de este proyecto con la educación pública es inquebrantable”, señaló CFK.

Ayer se firmó la creación del Consejo Consultivo del Plan de Ingeniería 2012-2016, integrado por el titular de la UIA, José de Mendiguren; el de la CTA, Hugo Yasky, y el presidente de CAME, Osvaldo Cornide, desde el sector privado, y coordinado por autoridades de la cartera que dirige Sileoni. La intención es articular las necesidades del mercado de trabajo con la formación de profesionales de Ingeniería.

“Ahora que recuperamos YPF necesitamos muchos ingenieros en petróleo”, agregó la Presidenta.

Además, el Gobierno entregó fondos para refacciones de edificios y proyectos de capacitación a las provincias.

En 2003 se graduaba un ingeniero cada 8 mil habitantes, cifra que se redujo a 6700 en 2009 y a unos 5700 el año pasado. La idea del Gobierno es pasar a uno cada cuatro mil habitantes en 2016. La cifra sigue siendo baja a nivel internacional: en China se recibieron, en 2009, un ingeniero cada dos mil habitantes, en Alemania y Francia, cada 2300, en México y Chile, cada 4500 habitantes y en Brasil, cada 6 mil.

Un Plan Para “Mi Hijo el Ingeniero” Secretaria Académica U.T.N. Seminario Universitario, Introducción a la Universidad 2012

LA LECTURA COMO MECANISMO BÁSICO PARA EL ESTUDIO

Experiencias que hemos realizado con adultos que ingresan a la universidad, nos permiten comprobar que, mientras algunos leían 500 palabras por minuto, otros sólo leían 100.

Para comprobar cuál es nuestra situación personal en este tema de la lectura vamos a realizar una experiencia:

Actividad

1. Lea EL TEXTO “**Un plan para “mi hijo el ingeniero”** durante dos minutos sin parar sólo con la vista, marque la palabra a la que llegó cuando yo lo diga.
2. Cuente cada una de las palabras que leyó, todas y divídala por dos.
3. ¿Cuántas palabras leyó?



Resultado:

Más de 400 palabras por minuto LECTOR RÁPIDO
Entre 250 y 400 palabras por minuto LECTOR MEDIO
Menos de 250 palabras por minuto LECTOR LENTO

Esto nos parece especialmente importante si lo planteamos concretamente en la situación de estudio. Un alumno puede necesitar más de un mes para leer lo que otro lee en menos de una semana. Muchas veces los alumnos que fracasan o que jamás tienen tiempo suficiente antes de sus exámenes, deben sus dificultades a la lentitud con la que leen.

La existencia de vicios de lectura puede frenar la posibilidad de aumentar en velocidad, seguridad y comprensión. Debemos convencernos de que podemos mejorar la manera como leemos y que eso es muy importante para nuestro avance en el estudio.

LEER ES COMPRENDER

- Leer es comprender un texto
- Leer es dar sentido a lo escrito
- Leer es una actividad que se realiza con un proyecto con un objetivo, en el caso del estudiante universitario, aprehender el texto (apropiarse de él)
- Desde ese punto de vista el objetivo de mi lectura **es la comprensión** y para comprender es necesario seguir un **proceso**.





DESARROLLO DE UNA LECTURA MÁS EFICAZ

La lectura no sólo deber ser rápida sino también eficaz, es decir efectiva para la comprensión de lo leído.

¿QUÉ ENTENDEMOS POR UN LECTOR EFICAZ?

**Un lector eficaz es un lector que lee rápidamente,
comprende lo que lee
y finalmente recuerda bien lo leído.**

Intentaremos dar algunos consejos que pueden ayudar a desarrollar una lectura eficaz:

- Comprobar que nuestra lectura sea verdaderamente silenciosa, debemos observar si nuestra lengua y labios están inmóviles.
- Tratar de reconocer las palabras y hasta pequeñas frases de golpe de vista. Ejercitarnos en fijar la vista en un punto y tratar de reconocer lo que dice toda la frase.
- Recorrer los renglones sólo fijando la vista en dos o tres lugares. Avanzar con la vista en tres saltos.
- Retornar del fin del renglón al renglón siguiente de un salto. El retorno de renglones hará ahorrar tiempo y ayudará a la concentración.
- No señalar con el dedo lo que estoy leyendo, ni el renglón ni usar una regla, u otro elemento. Esta costumbre retarda la lectura. La cabeza debe permanecer estática, seguir con la cabeza la lectura reduce mucho la velocidad y nos cansa innecesariamente.
- Evitar el retorno permanente a lo ya leído. Algunas personas leen más rápido de lo que pueden o sin prestar atención, y se acostumbran a volver permanentemente atrás, dentro del renglón que están leyendo, avanzan y retroceden permanentemente y así pierden muchísimo tiempo. Hay que leer tan rápido como se pueda, pero sin necesidad de retrocesos.
- Debo acostumbrarme a respetar las puntuaciones, respirando al llegar a una coma o un punto. No debo acostumbrarme a "parar" en cualquier lugar de la frase.

VELOCIDAD DE LA LECTURA Y COMPRENSIÓN

Algunas personas piensan que para comprender mejor es necesario leer pausadamente. Esto por lo general no es cierto. Cuando leo lentamente me distraigo más. Es cierto que si leemos más rápido de lo



que podemos no entenderemos nada, **pero leyendo rápido se creará en mí una tensión, un esfuerzo de atención hacia la lectura que me ayudará a mantenerme concentrado.**

La lectura debe ser medianamente veloz, pero el proceso de estudio debe hacerse pausadamente.

LECTURA ANALÍTICA

Una vez realizada la lectura de aproximación puedo entrar de lleno al estudio pormenorizado del texto.

Algunos alumnos se acostumbran a seguir leyendo aún cuando no entienden, pasan de largo nombres y palabras cuyo significado desconocen. Cuando no comprendo algo debo detenerme y consultar, al comprender lo que significa una palabra o conocer un personaje, la lectura adquiere **significado** y ésta es la condición fundamental para fijar el concepto y luego poder evocarlo.

Mientras leo debo tomar nota de las dudas y preguntas que aparecen para luego consultarlas con docentes y tutores, por ejemplo, en las horas de consulta.

GUÍA ORIENTADORA DEL PROCESO LECTOR

Repasemos los pasos u operaciones que seguimos para la comprensión de un texto.

1) Realizar en primer lugar, una lectura global del texto

Esta lectura exploratoria te permitirá tener una representación orientadora de la información. Esa primera lectura activa los conocimientos que necesitarás para entender de qué se tratará el texto (**título**)

2) Relacionar el texto con los datos de producción

Todo texto es producido por un sujeto, singular o colectivo, que se haya inmerso en una particular situación socio histórica y en indeterminado **espacio o lugar**. Este sujeto llamado productor o **autor** -, se posiciona en esa situación de una manera particular, de acuerdo con su rol sociocultural y el sistema de valores y creencias al que adhiere. Por otra parte, todo texto se materializa en un determinado soporte: gráfico (una hoja impresa), auditivo (una conversación), audiovisual (una película), digital (una página Web).

Relacionar el texto con su contexto-espacio, tiempo- nos ayuda a comprender mejor su sentido. Comprender un texto exige que lo leamos varias veces, a partir de la segunda lectura comienza tu proceso de interacción con el texto.

3) Postular, durante las sucesivas lecturas, cuál es el tema del texto

A partir de esa postulación del tema, el lector ordena la información, ya que el **tema** es la idea que se ubica en la cima de la estructura jerárquica del texto. El tema permite al lector comenzar a organizar jerárquicamente las ideas del texto. Para descubrirlo se puede observar que palabras se repiten o están asociadas a la práctica social de la que se habla en el texto.

4) Precisar el sentido de las palabras

En primer lugar, vamos a distinguir dos nociones: “significado” y “sentido” de las palabras.



El significado es lo que las prácticas sociales han fijado como **contenido** para una determinada **palabra**, surgido de un consenso generalizado y que los diccionarios recogen.

El sentido, en cambio, es el contenido específico, particular, que una palabra adquiere en un texto determinado. Este sentido puede tener diversos grados de coincidencia con el/los significados/s que nos da el diccionario.

Para dilucidar el sentido de un término se debe considerar las palabras que lo rodean y el texto en su totalidad). Es decir que el contexto que ofrece el párrafo debe ser completado con el contenido del texto completo; que opera como un activador de sentidos.

5) Segmentar la información en bloques significativos

Debes comenzar realizando una lectura analítica y minuciosa de cada párrafo. Es necesario para ordenarnos, que procedamos a enumerar los párrafos del texto.

Durante esa etapa de lectura analítica el objetivo que perseguimos es: determinar el **contenido** de los párrafos y su función.

Ese contenido aportado puede describir un fenómeno, la evolución histórica del mismo, el planteamiento de un problema, los antecedentes, las causas, las consecuencias, la refutación de un punto de vista, la explicitación de una opinión, etc.

Este aspecto está íntimamente vinculado con el siguiente paso.

6) Establecer las principales relaciones que van organizando el desarrollo de los contenidos

Los textos se estructuran a través de diversas relaciones que van organizando este entramado,

Algunos de los ejes estructurales de los textos son los siguientes:

Causalidad: es la relación que se establece entre dos hechos o fenómenos, de los cuales uno es la causa y el otro, su consecuencia o efecto. Este eje se descubre a través de, por ejemplo, conectores como porque, puesto que, ya que, como (causal); verbos como causar, provocar; sustantivos tales como causa, consecuencia, razón.

Comparación: es la relación que se establece cuando, luego de analizar las características de dos o más elementos o conceptos, se advierte que estos son similares, idénticos, diferentes u opuestos. Este eje se descubre a través de:

Conectores: como (comparativo), tanto...como; lo mismo que..., menos...que, más...que, igual...que, en cambio, mientras que, a diferencia de...

Secuenciamiento cronológico (del griego cronos = tiempo): se trata de un ordenamiento de los hechos y procesos, en el que se establece cómo estos se encadenan en el tiempo. En este sentido, se puede establecer que dos o más hechos son simultáneos, o que uno es anterior y otro posterior, etc.



7) Jerarquizar la información

Jerarquizar la información del texto implica descubrir el esquema de su organización. En un texto, toda la información no tiene el mismo valor o jerarquía, así la información que aportan los contenidos más importantes del texto es central y debe ser recuperada en el proceso de comprensión.

Para jerarquizar la información debes organizar, alrededor del concepto fundamental (mapas, esquemas, cuadros), los aportes de cada párrafo y la relación que mantiene con dicho concepto.

8) Representar la información

Si realmente hemos interpretado el contenido de un texto, lo podemos representar. Esta representación puede adoptar diferentes formas: una síntesis, un mapa conceptual, un diagrama, un cuadro.

Ahora bien cuando elijas un modo de representación, debes tener en cuenta que cada una de estas representaciones es adecuada al tipo de información a representar, como ya se dijo.

Esquematizar la información siempre nos ayuda a entender mejor el texto y nos facilita el proceso de jerarquización del contenido.

9) Reelaboraciones y apropiaciones del texto.

Una vez que, como lector, has logrado realizar la comprensión del texto, este puede servirte de motivación o punto de partida para tu propia reflexión o producción.

5



**Q U I N T O
E N C U E N T R O**



EVALUACION

TALLER DE ORIENTACIÓN VOCACIONAL Y UNIVERSITARIA 2014 ENCUESTA A ALUMNOS

Deberás contestar las preguntas encerrando en un círculo la respuesta más adecuada.

DIVISION

FECHA

¿Te fueron útiles las actividades realizadas en este taller?

Mucho Medianamente Poco

¿El taller te permitió profundizar el conocimiento de las especialidades que se dictan en la facultad?

Mucho Medianamente Poco

¿El taller te sirvió para revisar tus actitudes y hábitos de estudio?

Mucho Medianamente Poco

¿Cómo te resultó la duración del Taller?

Excesiva Adecuada Poco

¿Cómo fue la relación establecida con los orientadores?

Muy buena Buena Regular

¿El encuentro con los tutores universitarios te sirvió para conocer la vida universitaria?

Mucho Medianamente Poco

¿Cómo fue aporte del tutor, respecto de la especialidad?

Muy buena Buena Poco

¿La presencia del tutor universitario, te permitió resolver tus dudas sobre la vida universitaria?

Mucho Medianamente Poco

¿Asististe a la Segunda Oferta Educativa de la UTN (24 y 25 de abril de 2013)? ¿Te permitió diferenciar las distintas especialidades de Ingeniería?

Mucho Medianamente Poco

¿Qué sugerencias harías para el próximo año?
