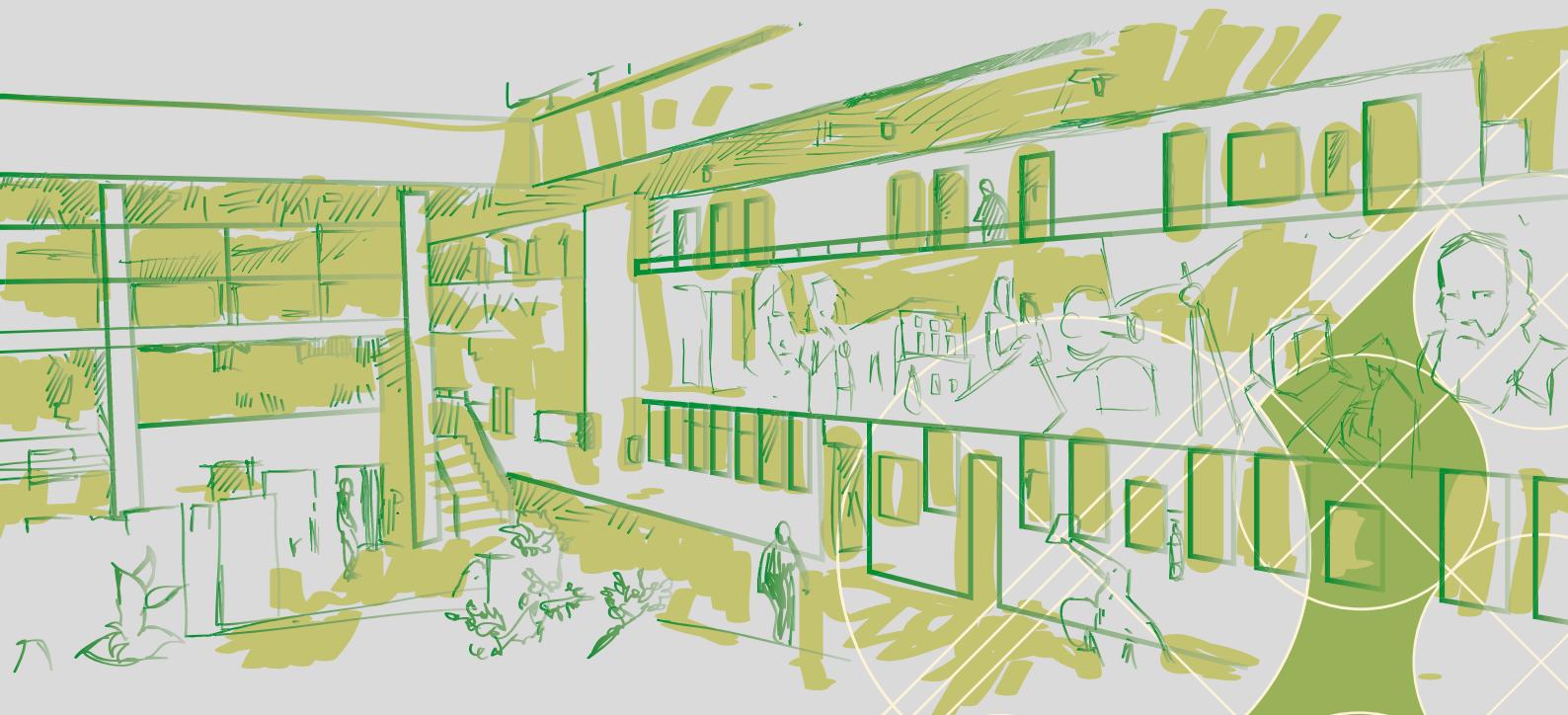


Universidad Nacional de Córdoba
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
Departamento Ingreso

CICLO DE INTRODUCCIÓN A LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

AMBIENTACIÓN UNIVERSITARIA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO INGRESO
CICLO DE INTRODUCCIÓN A LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
AMBIENTACIÓN UNIVERSITARIA

2

Autores:

- Dr. Leticia García.
- Mg. Ana Jalil.
- Dra. Florencia D'Aloisio
- Biol. Tania Gabriela Malin Vilar
- Ing. Lisandro Capdevila

Diseño y diagramación:

Sebastián Prevotel / Lucía Navarro
sebastianprevotel@gmail.com



Autoridades de la FCEFyN

Decano

Mg. Ing. Pablo Recabarren

Vice-Decana

Mg. Ing. Adriana Cerato

Secretario General

Ing. Daniel Lago

Secretaría Académica (Área Ingeniería)

Dra. Inga. Magalí Evelín Carro Pérez

Secretaría Académica (Área Biología)

Bióloga Analía González

Secretaría Académica (Área Geología)

Dra. Gabriela Sacchi

Secretaría Académica de Investigación y Post-Grado (Área Ingeniería)

Dr. Ing. Federico Pinto

Secretaría Académica de Investigación y Post-Grado (Área Ciencias Naturales)

Dra. Marcela Cioccale

Secretaría de Extensión

Ing. Luis Antonio Bosch

Secretaría Técnica

Ing. Julio Alfredo Capdevila Aliaga

Secretaría Administrativa

Sr. Ángel H. Giménez

Secretaría de Bienestar Estudiantil

Ing. Oscar Alberto Cáceres

Prosecretaría Académica Área Ingeniería

Ing. Lisandro A. Capdevila

Prosecretaría de Concursos

Ing. Germán Naldini

INFORMACIÓN IMPRESCINDIBLE

CINEU

TODA LA INFORMACIÓN DEL INGRESO LA PUEDE ENCONTRAR EN LA PÁGINA WEB DE LA FACULTAD <http://www.portal.efn.uncor.edu/> en la sección INGRESANTES.

Es IMPRESCINDIBLE que lea TODOS los archivos que figuran allí. Los exámenes de Ambientación Universitaria se rinden de manera virtual, a excepción del examen final que será de manera presencial y deberá llevar documento oficial que acredite fehacientemente su identidad, con foto, y los elementos necesarios para realizar la evaluación (lapicera azul o negra). En una pizarra dispuesta a la entrada del edificio estará publicada el aula que le corresponde por carrera. Habrá personal para indicarle su ubicación. La duración del examen es de una hora y media y al finalizar se le informará cuándo estarán las calificaciones obtenidas en los avisadores de Ingreso y el día y hora en que usted podrá revisar su examen. Recuerde que para aprobar el examen final de Ambientación Universitaria del Ciclo de Nivelación es necesario alcanzar un 60% del punaje total asignado a la evaluación. Las calificaciones posibles serán Aprobado o No aprobado. Si no aprobara el examen en diciembre, recuerde que deberá reinscribirse durante ese mismo mes (consultar las fechas en la página web de la facultad) para poder cursar Ambientación Universitaria en la modalidad presencial.

Recuerde que para ingresar al **Laboratorio de Educación Virtual** (LEV), utilizará tanto para su usuario como su contraseña su DNI (en caso de error de contraseña recupere la misma).

Recuerden que el e-mail que usted cargó en el sistema Guaraní cuando se inscribió, será a donde le lleguen las notas del CINEU y mensajes varios del LEV, por lo que debe de mantenerlo actualizado.

¡Esperamos contarlo entre nuestros alumnos!

ÍNDICE

Prólogo / 7

PROGRAMA /	9
OBJETIVOS /	9
LINEAMIENTOS GENERALES /	9
METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA /	9
EVALUACIÓN /	10
CONTENIDOS TEMÁTICOS /	10
UNIDAD N° 1 ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS DE ESTUDIO /	11
¿QUÉ SIGNIFICA APRENDER? /	12
HABILIDADES COGNITIVAS /	12
LA INTERPRETACIÓN DE CONSIGNAS /	13
EL ESTUDIO Y SU PLANIFICACIÓN /	14
ALGUNAS CONSIDERACIONES PARA TOMAR EN CUENTA /	15
¿CÓMO POTENCIAR LA MEMORIA? /	16
¿CÓMO REALIZAR EL EXAMEN? /	16
LA LECTURA COMPRENSIVA /	17
EL RESUMEN /	18
EL CUADRO SINÓPTICO /	19
EL CUADRO COMPARATIVO /	19
EL MAPA CONCEPTUAL /	20
UNIDAD N° 2 INTRODUCCIÓN AL PENSAMIENTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO /	23
ORÍGENES DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA /	24
CARACTERÍSTICAS DE LAS CIENCIAS Y EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO /	26
IDEAS GENERALES SOBRE LA METODOLOGÍA CIENTÍFICA /	27
LA TECNOLOGÍA /	28
LA IMPORTANCIA DE LA ARGUMENTACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA /	30
LOS ARGUMENTOS: ALGUNAS GENERALIDADES /	30
 	5
UNIDAD N° 3 LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA (UNC) - TRÁMITES ADMINISTRATIVOS /	35
EL ORIGEN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA/	36
LA CREACION DE LA FCEFYN /	37
LA REFORMA UNIVERSITARIA DE 1918 /	39

EL GOBIERNO DE LA UNC /	45
ORGANIZACIÓN ACADÉMICO-ADMINISTRATIVA DE LA FCEFYN /	51
SERVICIO DE ORIENTACION PSICOPEDAGOGICO DE LA FACULTAD /	55
PROYECTO TUTORÍAS DE PARES /	56
TRAMITES ADMINISTRATIVOS /	57
HABILITACION DE LIBRETAS /	60
ESTUDIANTE TRABAJADOR /	61
COMPROMISO SOCIAL ESTUDIANTIL /	63
BIBLIOGRAFÍA /	64

PRÓLOGO

Joven estudiante:

¡Bienvenido a la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales! Imaginamos tu sueño. Lo imaginamos como un sueño ya en marcha pero que recién comienza. Como un sueño que comenzó este año o tal vez hace ya algunos años. Lo imaginamos similar al de los varios miles de jóvenes que año tras año y para avanzar sobre distintos campos del conocimiento humano, inundan nuestra casa de estudios. Lo imaginamos como un intento de formarse para la vida. Lo imaginamos como un sueño repleto de dudas, con miedos, pero con la firme convicción de probar que con esfuerzo se puede alcanzar. Para acompañarte en esta importante etapa de tu formación, el grupo de docentes del ciclo de nivelación te brindaremos nuestro apoyo, que consistirá en orientar el carácter de los estudios que llevarás a cabo, a través de clases teórico-prácticas y clases de consulta que te prepararán para que puedas desarrollar todo tu potencial y afrontar con éxito los requerimientos de las diferentes asignaturas que estén involucradas en tu carrera. También recibirás como apoyo, este material escrito que creemos será una importante guía de estudio. En relación con la metodología de trabajo, es significativo destacar que si bien estaremos en contacto durante las clases y las aulas virtuales, la lectura que hagas por tu cuenta de este material de estudio que pone a tu disposición la Facultad, y el esfuerzo por resolver los problemas aquí planteados, serán de gran importancia a la hora de medir el grado de comprensión de las principales ideas involucradas en este curso de nivelación. Como importante, te adelantamos que a medida que avances en el desarrollo del curso, podrás autoevaluarte a través de instrumentos (pruebas espejo) que pondremos a tu disposición. Estas evaluaciones, también nos servirán a los docentes encargados del curso, para evaluar nuestro desempeño. Los contenidos que abordaremos, en su mayoría debieran resultarte conocidos. En tu paso por la Escuela Media, seguro que estuviste en contacto con ellos, y además seguro que el nivel de profundidad con el que serán abordados en este Ciclo de Nivelación, no será distinto al que emplearon tus profesores del nivel medio. Es nuestra intención, por un lado nivelar conocimientos y capacidades, y por otro, definir tendencias y vocaciones. Los problemas planteados, intentan acercarte la problemática de las distintas carreras de la Facultad, naturalmente desde la sencillez con la cual se puede plantear en un curso introductorio, con el propósito de que puedas, al menos, vislumbrar tu futuro profesional.

Te deseamos suerte y que tus sueños comiencen a cumplirse.

PROGRAMA

OBJETIVOS

1. Introducirse en la vida universitaria a través de la presentación de contenidos relevantes y significativos.
2. Analizar los aspectos históricos, organizativos y funcionales de la Universidad Nacional de Córdoba como institución comprometida con la realidad.
3. Desarrollar estrategias que favorezcan la adquisición de significados a través de la aplicación de técnicas de estudio apropiadas.
4. Iniciarse en el desarrollo de habilidades para el análisis y diseño de textos argumentativos sencillos.

LINEAMIENTOS GENERALES

El ciclo de nivelación fue concebido como un espacio de transición que articula el nivel medio con la Universidad. Los estudios universitarios requieren herramientas conceptuales y metodológicas específicas, por tal razón la propuesta de esta asignatura es proporcionar a los ingresantes métodos y técnicas de aprendizaje que faciliten el estudio, la apropiación del conocimiento y que favorezcan la inclusión en la universidad.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Se seleccionaron estrategias cuyo objetivo es provocar el análisis crítico y la discusión del material propuesto. Ello supone considerar las ideas previas de los estudiantes, a partir de las cuales es posible construir nuevos significados.

Se propone una serie de actividades que deben ser resueltas en el orden en que son presentadas, ya que su planificación responde a criterios constructivistas de selección y secuenciación.

La secuencia didáctica no es unidireccional desde la primera hasta la última unidad, sino que se incluyen referencias cruzadas que reflejan la complementación de los contenidos de las distintas unidades.

Las actividades deben ser resueltas según el cronograma establecido en el aula virtual.

Los alumnos dispondrán de clases de consulta semanales en días y horarios que serán comunicados oportunamente.

EVALUACIÓN

La aprobación se obtiene con el 60 % del puntaje asignado a los ítems de la evaluación. Las calificaciones posibles son Aprobado o No aprobado.

CONTENIDOS TEMÁTICOS

Unidad 1. Estrategias y técnicas de estudio

El aprendizaje significativo. Habilidades cognitivas. El estudio y su planificación. El examen. Estrategias para la comprensión de textos orientados según cada carrera. Búsqueda de información. Interpretación de consignas. Identificación de ideas centrales y secundarias. Estrategias para expresar y organizar la información: resumen, cuadros sinópticos, cuadros comparativos y mapas conceptuales.

Unidad 2. Introducción al pensamiento científico-tecnológico

Ciencia, técnica y tecnología. Comunicación y Lenguaje. La argumentación como proceso básico de razonamiento científico y tecnológico. Discursos argumentativos en desarrollos científico-tecnológicos. Nociones básicas sobre los textos argumentativos

Unidad 3: La Universidad Nacional de Córdoba (UNC) - Trámites Administrativos

¿Qué es la Universidad? Organización general de la UNC. El gobierno universitario. Misiones de la Universidad: docencia, investigación y extensión. El origen de la Universidad Nacional de Córdoba. La creación de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (FCEFyN). La Reforma Universitaria: causas y consecuencias. Aspectos organizativos de la FCEFyN. Carreras que se dictan. Perfiles profesionales. Régimen de alumnos. Problemáticas actuales de la Universidad argentina. Actas de examen. Turnos de examen. Definiciones Importantes. Cursado de 1º Cuatrimestre 1º año de la carrera. Habilitación de Libretas. Calendario Académico Administrativo.

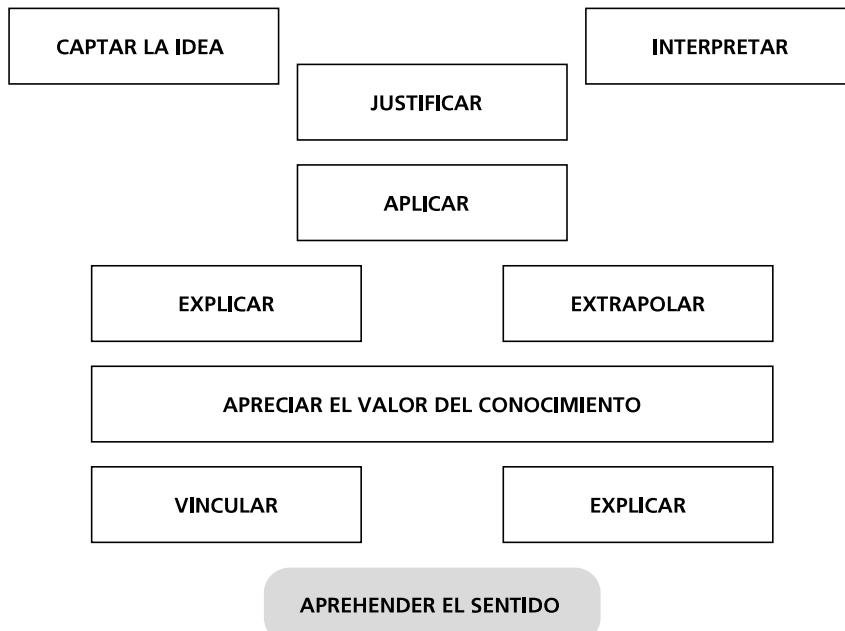
UNIDAD 1

ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS DE ESTUDIO

¿QUÉ SIGNIFICA APRENDER?

El aprendizaje implica siempre una “construcción” de significados por parte del alumno y no una mera incorporación pasiva de los contenidos que se le presentan. El aprendizaje es significativo si se consigue “comprender”.

Cuando un alumno comprende... ¿Qué ha logrado?



En resumen:

**HABILIDAD PARA PENSAR Y ACTUAR CON FLEXIBILIDAD
A PARTIR DE LO QUE SABE**

La principal habilidad a desarrollar por los alumnos es el pensamiento crítico e independiente, asociado a una concepción del aprendizaje como interpretación y transformación.

La adquisición de habilidades y estrategias cognitivas que permitan a las personas realizar una selección crítica, razonada y contrastada de la información, debería ser una misión primordial de la educación.

HABILIDADES COGNITIVAS

Cuando nos enfrentamos a un material de estudio (sea éste un objeto o una información presentada en cualquier formato, por ejemplo un texto o un video) necesitamos activar y poner en juego ciertas habilidades intelectuales que se complementan para dar como resultado la comprensión del material.

Describimos algunas de ellas y sus significados:

Observar es dar una dirección intencional a nuestra percepción. Esto implica, entre otras cosas, atender, fijarse, concentrarse, identificar, buscar y encontrar datos, elementos u objetos que hemos determinado previamente.

Analizar es destacar los elementos básicos de una unidad de información. Implica descomponer en partes un todo, caracterizar, distinguir, resaltar y relacionar.

Ordenar es disponer de forma sistemática un conjunto de datos, a partir de un atributo determinado, lo cual requiere agrupar, listar, seriar.

Clasificar es agrupar en categorías definibles en base a sus características o atributos. Implica jerarquizar, sintetizar, esquematizar, categorizar.

Representar es recrear de manera personal hechos, fenómenos, situaciones. Implica simular, modelar, dibujar, construir analogías.

Memorizar es el proceso de codificación, almacenamiento y reintegro de un conjunto de datos. Supone conservar, archivar, evocar y reproducir información.

Interpretar es atribuir un significado personal a los datos contenidos en la información que se recibe. Interpretar comporta también razonar, argumentar, deducir, explicar, anticipar.

Evaluar es examinar un producto o un proceso en función de ciertos criterios explícitos o implícitos, valorando el grado de adecuación a unos objetivos prefijados. Esta habilidad implica examinar, criticar, estimar, juzgar.

Comparar es identificar semejanzas y diferencias entre dos o más elementos, considerando similares aspectos en todos ellos. Implica reconocer, contrastar, juzgar.

Cuestionar es formular interrogantes o generar situaciones problemáticas a partir de una situación dada. Supone imaginar situaciones no previstas en el modelo.

Generalizar es reunir en un enunciado más abarcativo un grupo de conceptos que poseen características comunes. Se realiza un procedimiento inductivo. Inducir es inferir generalizaciones o principios desconocidos a partir de la observación y el análisis de casos particulares.

Deducir es derivar, a partir de una premisa general, una afirmación particular coherente con ella o que es consecuencia de ella. Se utiliza para hacer predicciones.

Sintetizar es reducir la información disponible rescatando sus conceptos clave. Supone el reconocimiento de lo fundamental y su organización esquemática.

Relacionar es encontrar correspondencias entre una situación, concepto o idea y otras situaciones, conceptos o ideas.

LA INTERPRETACIÓN DE CONSIGNAS

El fracaso de los estudiantes en los exámenes suele deberse más a la incapacidad para interpretar las consignas que se les presentan, que a la falta de conocimiento específico sobre el tema. Es de fundamental importancia que, antes de comenzar a completar un examen, se preste especial atención a los requerimientos implicados en la consigna de trabajo.

Los siguientes constituyen ejemplos de algunas consignas:

Definir es dar el significado de un concepto.

Describir supone enunciar las características de un objeto, hecho o situación.

Ejemplificar es encontrar situaciones concretas que reflejen una idea general o abstracta.

Enunciar es formular una idea, principio o teoría de manera breve y clara.

Explicar es desarrollar una idea, teoría o suceso con sus causas, relaciones y consecuencias.

Argumentar implica discutir algún tópico exponiendo las ideas en que se basa la posición adoptada.

Fundamentar es construir un sistema para sustentar o probar una afirmación.

Un ejemplo clásico que ilustra lo desarrollado hasta el momento, acerca de la interpretación de consignas.

Más allá de lo exagerada que pueda parecer la moraleja de este ejemplo, es indudable que -además de leer atentamente las consignas- es necesario comprender qué se nos está solicitando.

EL ESTUDIO Y SU PLANIFICACIÓN

Una de las mayores causas del bajo rendimiento académico está determinada por la falta de principios, métodos o procedimientos para estudiar; lo cual da como resultado una pérdida de tiempo, desmotivación hacia el estudio y por ende la frustración personal y profesional.

Ejemplo

Usted dispone de dos minutos para realizar las siguientes actividades.

1. Lea todos los ítems antes de comenzar a hacer algo.
2. Escriba su nombre en la línea de puntos
3. Sume 4 más 5 y escriba el resultado aquí.....
4. Multiplique la suma anterior por 3 y escriba aquí el producto
5. Al producto anterior añada 7 y escriba el resultado.....
6. Reste 6 al número anterior y escriba aquí el resultado.....
7. Escriba acá su color preferido
8. Anote la primera palabra que cruce ahora por su mente
9. En el margen superior de este recuadro escriba la palabra PAZ.
10. No complete ninguno de los puntos anteriores.

El problema radica en que la mayoría de las personas asocia la palabra “estudio” con una imagen tediosa y desgradable, lo cual indica que no han aprendido los secretos de una técnica amena para adquirir los conocimientos. La inteligencia no es el único factor que favorece el rendimiento de un alumno, pues está más que comprobado que estudiantes con coeficientes intelectuales altos han fracasado, mientras que otros menos dotados pero con mayor organización y método han recibido importantes triunfos y éxitos académicos.

Hacer que el estudio se convierta en una tarea agradable es responsabilidad de estudiante, familia, docentes y sociedad en general; pero no debemos dejar de lado que el aprendizaje es una actividad cuyo protagonista es el sujeto que aprende. Todo lo demás, incluido el docente, es importante pero no ocupa el papel principal. De tal forma que para garantizar el aprendizaje, no es suficiente con la asistencia del estudiante, con su presencia física en clase, o con la acumulación de horas frente a un libro. Quien desee aprender debe adoptar una actitud activa, debe asumir su protagonismo y superar la tendencia a la comodidad, a la pasividad. Toda técnica de estudio, toda estrategia para la optimización del aprendizaje, parte de este presupuesto. Si no existe una motivación interna, nada se podrá lograr.

Conocer y practicar técnicas de estudio adecuadas (acordes a las necesidades del estudiante) es la forma óptima de enfrentar el reto de estudiar y aprender.

Las **estrategias de estudio** son el medio de aprender a aprender.

Algunas pautas para el estudio de un tema son: prelectura de los textos, anotaciones marginales (subrayado de las ideas principales), lectura comprensiva, resumen del contenido y finalmente un esquema gráfico que permita reforzar la memoria visual.

No se debe olvidar que todas estas técnicas suponen la **comprensión** de lo leído o escuchado. Comprender es lo primero y fundamental, si no hemos comprendido lo leído, tanto el subrayado, el esquema o el resumen, carecerán de valor.

De lo anterior se desprende que el estudio es una actividad personal, consciente y voluntaria que pone en funcionamiento las facultades intelectuales con el fin de conocer, comprender, analizar, aplicar y construir continuamente los conocimientos. Es un aprendizaje que lleva al desarrollo de las habilidades y aptitudes por medio del ejercicio y la práctica.

ALGUNAS CONSIDERACIONES PARA TOMAR EN CUENTA

Es necesaria una previa preparación antes de iniciar el estudio, no por el hecho de estar hasta altas horas sentado frente a los libros se rinde más. Se deben planificar las horas de estudio, fijarse objetivos y distribuir el tiempo disponible hasta elaborar la propia agenda de trabajo u organización del tiempo.

De igual forma, la motivación personal, juega un papel fundamental. Es el mismo estudiante quien debe decidir que no debe levantarse de la mesa de estudio hasta haber realizado todas las tareas o trabajos pendientes.

Es un hecho cotidiano que los alumnos tienen poco hábito de estudio; precisamente por ello, la concentración es tan importante como la planificación. Es necesario que el estudiante evite todos los elementos que lo puedan desconcentrar: la música, el teléfono, el televisor, los ruidos externos.

Se deben realizar pequeños descansos, por ejemplo por cada hora de estudio entre 5 y 10 minutos de descanso, evitar sentarse en ese tiempo frente al televisor ya que este tipo de entretenimientos provocan que la capacidad de concentración sea menor.

La buena alimentación del alumno, el control de las posturas, la actividad y el descanso físico, son factores que benefician la concentración y que se deben considerar antes de iniciar una sesión de estudio provechosa. Saber en qué horas se rinde más favorece la implementación de un horario personal de trabajo.

Una vez que se ha estudiado toda la materia, se dedican uno o dos días antes del examen para el último repaso general, dejando el día anterior a la prueba para descansar. Es necesario que el proceso de estudio haya concluido al menos 24 horas antes del examen. El día anterior al examen es aconsejable descansar o hacer alguna actividad diferente, preparar todo lo necesario para el examen (calculadora, lápiz, DNI) para que a última hora no haya que preocuparse por esos detalles.

¿CÓMO POTENCIAR LA MEMORIA?

- Las imágenes mentales ayudan a recordar.
- La relajación ayuda a memorizar, la tensión es un obstáculo. Es más fácil memorizar cuando se está descansado.
- La repetición es un factor importante en el estudio.
- Lo agradable se recuerda mejor, por ello es necesario intentar que el estudio sea agradable y motivador.
- La organización y clasificación facilitan el recuerdo.
- No acumular demasiada materia para última hora.
- Estudiar de forma activa mejora la concentración y la memoria.
- Se debe comprender antes de memorizar.

¿CÓMO REALIZAR EL EXAMEN?

Lo primero es asegurarse de entender perfectamente las instrucciones del examen antes de empezar a resolver cualquier problema o a contestar cualquier cuestión.

Es recomendable hacer una primera lectura general de todas las preguntas y comenzar por contestar aquellas en las que no se duda de la respuesta. Se puede marcar con una señal las preguntas sobre las que se tenga una duda razonable, para volver sobre ellas en una segunda vuelta. No debe preocupar el hecho de que otras personas terminen antes. Ser el primero en terminar no otorga ninguna ventaja en la calificación. Si sobra tiempo, repasar las preguntas para evitar posibles descuidos.

Es importante distribuir el tiempo del que se dispone entre las preguntas y prestar atención a las palabras clave que explican lo que se ha de hacer: comparar, contrastar, clasificar, definir, esquematizar, justificar, relacionar.

La presentación del examen debe ser aceptable y el texto ha de estar escrito con letra legible y sin errores ortográficos.

LA LECTURA COMPRENSIVA

La comprensión lectora se compone de diversos niveles: la habilidad para comprender lo explícitamente en el texto, la inferencia o habilidad para comprender lo que está implícito y la lectura crítica o habilidad para evaluar la calidad de texto, las ideas y el propósito del autor.

Los dos primeros niveles implican que un lector comprende un texto cuando es capaz de extraer el significado que el texto le ofrece. El sentido del texto está en las palabras y oraciones que lo componen; así, el papel del lector consiste en descubrirlo.

La consideración del tercer nivel requiere re-significar a la lectura como un proceso interactivo en el cual los lectores utilizan sus conocimientos previos para interactuar con el texto y construir significados. Así, el sentido del texto no está en las palabras u oraciones que componen el mensaje escrito, sino en la mente del autor y en la del lector cuando reconstruye el texto en forma significativa para él. Son los lectores quienes componen el significado, por lo cual se considera que no hay significado en el texto hasta que el lector decide que lo haya.

El proceso de la lectura debe asegurar que el lector comprende el texto y que puede ir construyendo ideas sobre el contenido extrayendo de él aquello que le interesa. Esto sólo puede hacerlo mediante una lectura individual, precisa, que le permita avanzar y retroceder, que le permita detenerse, pensar, recapitular, relacionar la información nueva con el conocimiento previo que posee. Además deberá tener la oportunidad de plantearse preguntas, decidir qué es lo importante y qué es secundario. El proceso de lectura comprende tres momentos:

- Antes de la lectura: determinar los objetivos de la lectura (¿Para qué voy a leer?), activar el conocimiento previo (¿Qué sé de este tema?) y hacer predicciones sobre el texto (¿Qué espero encontrar en este texto?, luego de una mirada general a su estructura, subtítulos, imágenes, etc.).
- Durante la lectura: formular preguntas sobre lo leído, releer partes confusas, consultar el diccionario, pensar en voz alta para asegurar la comprensión, crear imágenes mentales para visualizar descripciones, resumir el texto en ideas clave.
- Después de la lectura: escribir los resúmenes, formular y responder preguntas, utilizar organizadores gráficos (esquemas, cuadros, mapas conceptuales, etc.).

Tal vez una de las etapas que menos practican los estudiantes es la formulación de preguntas sobre el texto. Un lector competente no se limita a contestar preguntas, sino que también pregunta y se pregunta. Esta dinámica ayuda a los estudiantes a alcanzar una mayor y más profunda comprensión del texto. Es necesario formular preguntas que trasciendan lo literal y que lleven a los niveles superiores del pensamiento. Estas preguntas son las que requieren ir más allá de recordar lo leído, es decir, demandan que el estudiante aplique, analice, sintetice y evalúe la información en vez de recordar hechos.

EL RESUMEN

Resumir no significa únicamente reducir o acortar la información. Para hacer un resumen se deben identificar las ideas importantes del texto y elaborar un escrito coherente e integrado. Otro requerimiento es la fidelidad respecto del pensamiento del autor, lo cual no implica la utilización de su lenguaje textual sino que sugiere la posibilidad de expresar en forma breve y en términos propios, las ideas relevantes del texto.

Pese a la aparente sencillez de esta técnica, su uso suele representar inconvenientes que se ven reflejados en las producciones de los estudiantes. Se enumeran algunas de las dificultades y errores más frecuentes, esperando que constituyan un aporte para su superación:

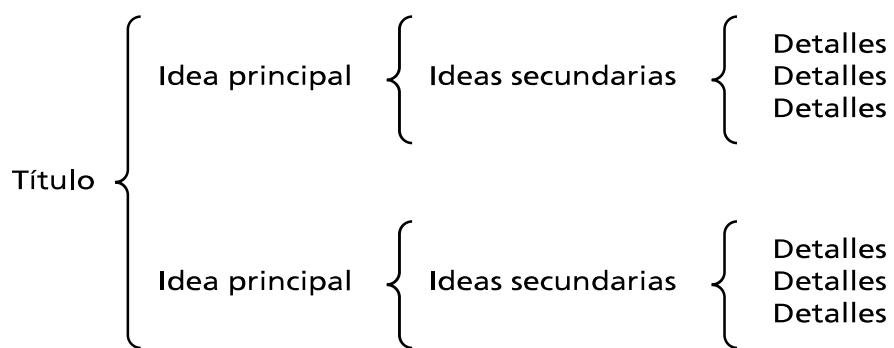
- La información suele ser presentada sin referencia a su autor y a los datos contextuales que dan sentido al contenido, de modo que el resultado suele ser un saber impersonal, atemporal y dogmático.
- No se retoma la estructura de títulos y subtítulos del texto y muy pocas veces se generan subtítulos propios como medio para organizar los escritos.
- Con frecuencia se suprime no sólo el material trivial o redundante, sino también partes importantes para la comprensión de los contenidos del texto. La información presentada conserva estructuras textuales descriptivas, con un escaso número de relaciones causales o comparaciones. Se omiten los nexos que expresan causalidad, y aparecen descritas las causas sin sus consecuencias o viceversa. De la misma manera, cuando se trata de comparaciones expresadas en la información original, se suelen mencionar los atributos de un elemento sin contrastarlos con los del otro. La presencia de ideas incompletas distorsiona el significado del texto original.
- No se elaboran expresiones que expliciten las ideas importantes que se encuentran implícitas en el texto, es decir, no se elaboran inferencias durante la lectura del texto.
- No se establecen relaciones o nexos entre párrafos, resultando así un texto donde no se advierte claramente la vinculación de una idea con otra para dar coherencia global al contenido.
- La sustitución de términos por otros no homólogos y el uso incorrecto de los signos de puntuación alteran la correcta estructura sintáctica de las frases.

Este tratamiento incorrecto de la información incide negativamente en el proceso de categorización o adquisición de conceptos.

EL CUADRO SINÓPTICO

Es un tipo de esquema en el que se da prioridad al aspecto gráfico. De un solo golpe de vista se logra una visión gráfica del contenido de un tema, cuyas ideas han sido ordenadas y jerarquizadas.

Se suele poner el título principal en la parte izquierda y, mediante llaves, se van englobando los contenidos de las ideas principales, secundarias y distintas subdivisiones



Los pasos a seguir para realizar un cuadro sinóptico serían: leer toda la información para tener un idea general del tema; subrayar las ideas principales, secundarias y datos significativos, en esta fase se realiza una labor de análisis y de separación de las ideas; armar el cuadro sinóptico propiamente dicho siguiendo estas pautas: se puede poner el título en vertical para ocupar menos espacio; después, reservar un espacio para los encabezamientos principales y secundarios; comenzar a poner las ideas en la parte derecha del papel, reducidas a palabras clave con el fin de que ocupen poco espacio, cuando se hayan escrito todas las ideas o palabras clave de la misma categoría se cierran con una llave a la izquierda y se le pone título a esa clasificación; se sigue con otras clasificaciones y cuando se termine con un mismo apartado se cierra con llaves, y así se continúa todo el proceso hasta terminar el cuadro, de derecha a izquierda. En la realización se ha seguido un proceso de síntesis que facilita mucho la comprensión del tema estudiado.

Esta técnica está especialmente indicada para aquellos temas que tienen muchas clasificaciones. Tiene la ventaja de ser muy gráfico, por lo que favorece el ejercicio de la memoria visual. El mayor inconveniente es que se concentra la escritura en la parte de la derecha, teniendo que hacer la letra muy pequeña, por lo que el texto puede quedar muy comprimido.

EL CUADRO COMPARATIVO

Esta técnica de procesamiento de la información resulta particularmente útil cuando en el texto se hace referencia a dos o más entidades de las cuales se enuncian ciertas características.

Como se expresó en un apartado anterior, comparar es encontrar semejanzas y diferencias entre dos o más elementos utilizando los mismos criterios o variables de análisis. Esta última característica es fundamental para la correcta comparación. No podemos expresar “esta hoja es verde mientras que aquella es pequeña”.

En general, el cuadro comparativo adopta la forma de una tabla con tantas filas como variables de análisis (éstas se ubican en la primera columna) y tantas columnas como elementos a comparar (estos se ubican en la primera fila). Para señalar semejanzas entre las entidades comparadas, se pueden unir sus respectivas columnas.

A continuación presentamos un ejemplo de cuadro comparativo en que los elementos a comparar son PlayStation 3, XBOX 360 y Wii y las variables de análisis son: el microprocesador, las resoluciones de pantalla, la memoria RAM, el disco rígido, los puertos USB 2.0, los controles soportados y la compatibilidad con juegos de previas generaciones:

	PlayStation 3	XBOX 360	Wii
Microprocesador	3.2 GHz	3.2 GHz	729 MHz
Resoluciones de pantalla	480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p	720p, 1080i, 1080p	480p
Memoria RAM	256 MB XDR RAM (3.2GHz)	512 MB GDDR3 RAM (700 MHz). compartida con GPU	64 MB GDDR3 RAM
Disco Rígido	Versiones de 20GB o 60GB	20GB removable	No tiene. Incluye 512MB de memoria flash
Puertos USB 2.0	4 en la versión de 20gb y 6 en la de 40GB	3	2
Controles Soportados	4 wireless	4 wireless que funcionan también con una PC	4 wireless más Nun-chuck y Wii Classic Controller para juegos viejos
Compatibilidad con juegos de previas generaciones	Compatibilidad casi completa con juegos de PS1 y PS2 Solo algunas excepciones	Compatibilidad limitada. Solo algunos juegos de XBOX funcionan en XBOX 360	Soporta todos los juegos de Game Cube. Nintendo también ofrece versiones descargables de juegos para NES, SNES, N64, NEC TurboGrafix-16 y Sega Genesis.

EL MAPA CONCEPTUAL

Los mapas conceptuales son instrumentos para la organización y representación del conocimiento. Permiten transmitir con claridad mensajes conceptuales complejos y facilitar tanto el aprendizaje como la enseñanza. Tienen su origen en las teorías sobre la psicología del aprendizaje de David Ausubel enunciadas en los años 60.

Su objetivo es representar relaciones entre conceptos en forma de proposiciones. Los conceptos están incluidos en rectángulos o círculos, mientras que las relaciones entre ellos se explicitan mediante líneas que los unen. Las líneas, a su vez, tienen palabras asociadas que describen cuál es la naturaleza de la relación que liga a los conceptos. El mapa conceptual se constituye así en una herramienta de asociación, interrelación, discriminación, descripción y exemplificación de contenidos, con un alto poder de visualización.

El ejercicio de elaboración de mapas conceptuales fomenta la reflexión, el análisis y la creatividad.

Elementos que componen los mapas conceptuales

Conceptos. Un concepto es una regularidad percibida en sucesos u objetos o registros de sucesos u objetos, designado por una etiqueta. La etiqueta de un concepto es usualmente una palabra. En efecto, el concepto puede ser considerado como aquella palabra que se emplea para designar cierta imagen de un objeto o de un acontecimiento que se produce en la mente del individuo. Existen conceptos concretos (edificio, alumnos) y abstractos (ciencia, aprendizaje).

Palabras de enlace. Son las preposiciones, las conjunciones, los verbos, los adverbios y en general todas las palabras que no sean conceptos, las cuales sirviendo de enlace entre ellos permiten construir frases u oraciones con significado lógico.

Proposición. Dos o más conceptos conectados por palabras de enlace formando una unidad semántica coherente.

Líneas y Flechas de Enlace. Enlazan conceptos relacionados. Cuando se establece una relación significativa entre dos conceptos ubicados en diferentes segmentos del mapa conceptual, se habla de una conexión cruzada.

No existe una única manera de “acomodar” los conceptos en los mapas conceptuales, sin embargo suele preferirse una estructuración jerárquica en la que los conceptos más generales y de mayor nivel de abstracción ocupen la parte superior y a medida que se descienda se ubiquen los conceptos cada vez más específicos y concretos

Utilidades del mapa conceptual

- Es una forma breve de representar información que facilita la organización lógica y estructurada de los contenidos de aprendizaje.
- Es útil para seleccionar, extraer y separar la información significativa de la información superficial.
- Da cuenta de la interpretación y comprensión de la lectura realizada.
- Permite explicitar claramente las inferencias realizadas.
- Integra la información en un todo, estableciendo relaciones de subordinación e interrelación.
- Organiza el pensamiento.
- Al utilizar imágenes (e incluso colores) favorece la fijación en la memoria.

¿Cómo hacer un mapa conceptual?

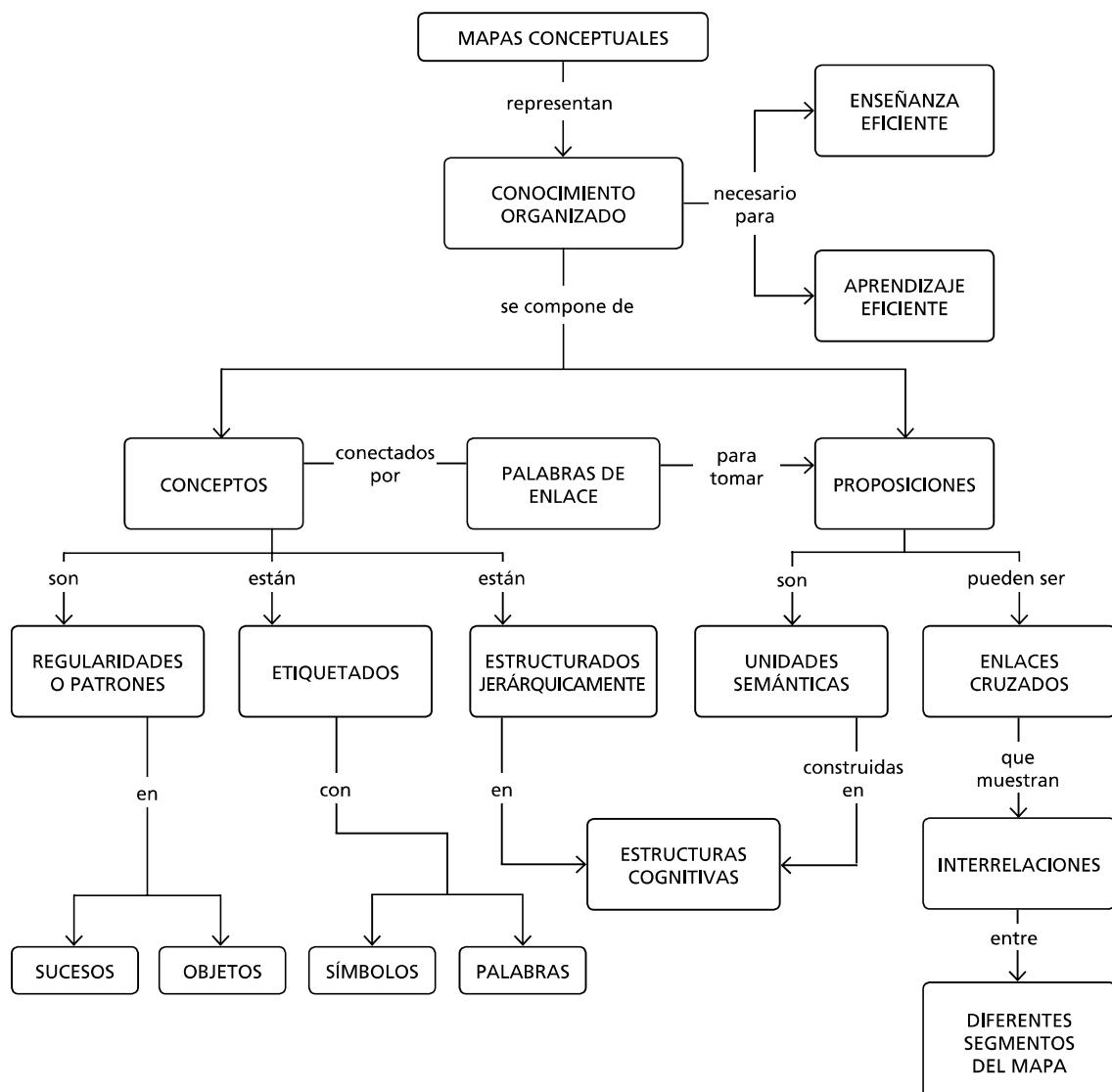
1. Identificar los conceptos principales y elaborar con ellos una lista. Estos conceptos no se incluyen en el mapa necesariamente en el orden en que aparecen en el texto, y nunca deben repetirse.
2. Seleccionar del listado los conceptos más generales y diferenciarlos de los más específicos. Encontrar relaciones de subordinación entre unos y otros.
3. Seleccionar los conceptos que no se derivan de otros pero que pueden establecer una relación cruzada.
4. Ubicar los conceptos más generales en la parte superior del mapa; relacionarlos con los conceptos más específicos, que se ubicarán en un nivel inferior, a través de líneas o flechas.

5. Escribir sobre cada línea una palabra de enlace que aclare cuál es la relación entre los conceptos conectados.

6. Seleccionar ejemplos (o diseñarlos) que permitan concretar las proposiciones y/o conceptos. Unir estos ejemplos en la parte inferior de cada secuencia de conceptos o proposiciones.

7. Seleccionar las figuras (óvalos, rectángulos, círculos, nubes) de acuerdo con la información a manejar.

8. El proceso de armado del mapa consiste en una serie de aproximaciones sucesivas hasta que se logra representar las ideas con claridad y de manera jerarquizada. Todo este proceso puede parecer una pérdida de tiempo; sin embargo una vez elaborado, el mapa constituye una herramienta invaluable para organizar el pensamiento en torno a un tema.



UNIDAD 2

INTRODUCCIÓN AL PENSAMIENTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

ORÍGENES DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

El surgimiento de las ciencias modernas, basadas en la observación y la experimentación, se produjo por la denominada **revolución copernicana** en el siglo XVII. Galileo Galilei (1564-1642) aplicó el razonamiento matemático al estudio de la Física e inició con ello una nueva era de la Mecánica, abriendo paso a la **ciencia experimental**. Sus estudios de Astronomía contribuyeron a consolidar la teoría copernicana y demostraron que el conocimiento racional del mundo podía poner en grave entredicho los saberes tradicionales apoyados en las Sagradas Escrituras.

A partir de Galileo, la Astronomía y la Física se independizaron de la Filosofía, en la medida en que la presunción teórica de que la Tierra no es el centro del Universo resultaba confirmada por observaciones telescopicas. Esto colaboró para que la razón humana fuera de allí en más el criterio orientativo básico para la ciencia, e incluso también para la ética, la filosofía y la legitimación de los gobiernos, abriendo paso a lo que se ha llamado “modernidad” que marca la transición desde una *etapa teocéntrica* (donde el conocimiento era sinónimo de verdad divina revelada y se aceptaba dogmáticamente) hacia una *etapa antropocéntrica* (donde el conocimiento era considerado producto de la razón humana y se sometía a prueba empírica). Consiguientemente, la Iglesia perdía hegemonía en el manejo directo del poder político e ideológico, lo cual le hizo rechazar muchos de los iniciales hallazgos de la ciencia.

Las primeras ciencias fueron del orden físico-natural: Química (por mucho tiempo no distinguida de la Alquimia), Biología (ligada a la Medicina) y Física. Esta última se convirtió con el tiempo en la ciencia tipo o ejemplar, a través de las teorías de Isaac Newton (1642-1727), quien estableció y explicó la gravitación universal (es decir, la atracción de los cuerpos según su masa). Esta disciplina ofreció el **modelo de explicación causal-determinístico**, ligado a la existencia de leyes sobre los hechos repetibles: siempre que se dan las mismas condiciones, se producirán los mismos resultados. De tal modo -al menos en las artificiales condiciones de un experimento, donde todo está controlado- se puede prever el comportamiento de los fenómenos a partir del conocimiento estricto de su situación previa.

Las ciencias físico-naturales se fueron consolidando, de modo que cuando surgieron las ciencias sociales, a fines del siglo XIX y comienzos del XX, ya tenían una fuerte aceptación y tradición conformada. Esto implicaba mucha presión para que las ciencias sociales siguieran el modelo de explicación causal-determinístico y la metodología experimental de las ciencias vigentes. Ésta es una de las razones de la supuesta superioridad que se les atribuye a las ciencias experimentales y de la pretensión -muchas veces aún presente- de que las ciencias sociales tomen a las físico-naturales como modelo a seguir.

Al interior del campo de las ciencias naturales, otros descubrimientos célebres también encontraron límites en el modelo hegemónico vigente, de este modo figuras científicas clave debieron recurrir a otros modelos para dar cuenta de sus hallazgos. Tal fue el caso de Charles Darwin (1809-1882) quien se enfrentó con la tradición científica del modelo causal-determinista, la metodología experimental y la oposición impuesta por el pensamiento dominante de la iglesia sobre el origen de la vida. Su famosa obra “El origen de las especies” (publicada en 1859) mostró nuevas formas de pensar la construcción de conocimientos científicos y posibilitó que la evolución fuera aceptada como hecho en la comunidad científica. De este modo, su teoría evolucionista consolidó la modernidad al descartar el origen divino de las especies, entre ellas la humana, aunque recién en 1930 fue considerada como teoría fundamental de la evolución.

La biología evolutiva se fue constituyendo así en una ciencia histórica muy diferente de las ciencias exactas tanto en su marco conceptual, como en la metodología empleada en sus indagaciones. Los biólogos necesitaron recurrir a las narrativas históricas por la imposibilidad de explicar por medio de experimentos y leyes fenómenos singulares como la extinción de los dinosaurios, el origen de los seres humanos y de las novedades evolutivas, entre otros.

De este modo, la revolución darwiniana produjo transformaciones profundas en el seno de las ciencias naturales tanto al mostrar los límites del paradigma experimental hegemónico como al enfatizar la necesidad de comprender fenómenos situados en sus contextos de desarrollo, lo que las acerca al modo de construir conocimiento en las ciencias sociales y humanas. Esto no implica dejar de lado el método experimental, sino la necesidad de incorporar otras estrategias metodológicas igualmente válidas para la construcción de conocimientos científicos.

La diversificación de los modos de conocer y construir conocimientos científicos nos obliga a reconocer que no existe “la” ciencia (visión ligada a la ciencia experimental entendida como “el” modo legítimo de hacer ciencia) sino que debemos comprender a las **ciencias** en plural. Por ese motivo encontraremos formas específicas, y no por ello menos diversas, de construir conocimientos al interior del campo de las ciencias ingenieriles, de las ciencias naturales y de las ciencias tecnológicas.

El surgimiento conceptual de la **Tecnología** se dio en simultáneo con la Revolución Industrial (1760-1830), pero fue en la última parte del siglo XIX que adquirió las características con la que hoy la conocemos, a partir de la consolidación de la industria moderna y una nueva forma de organización de la producción. Entre 1870 y 1880 aparecen simultáneamente en Alemania, Inglaterra y Estados Unidos laboratorios de investigación industrial con participación conjunta de investigadores y universidades. Producto de la investigación organizada con la finalidad de encontrar soluciones específicas a problemas técnicos, se fueron desarrollando nuevos inventos de utilidad para las industrias de la electricidad, del hierro y el acero, de los colorantes, del petróleo, las telecomunicaciones, los fertilizantes y la fotografía, entre otras.

Así transitamos del escenario de la Revolución Científica (surgimiento y consolidación de las ciencias modernas), pasando por la Revolución Industrial (transformación económica, social y tecnológica por el paso de la agricultura y manufactura a la producción industrial), hasta la Revolución Tecnológica como acontecimiento más importante del Siglo XX que, sin dudas, aún depara cuantiosas innovaciones por revelar.

El vínculo cada vez más estrecho entre las disciplinas científicas y la tecnología en el Siglo XX produjo el pasaje de la Sociedad Industrial hacia la actual **Sociedad de la Información**, transformación conocida como Revolución Tecnológica. Las tecnologías científicas juegan un papel creciente y sustancial en diferentes dominios de la vida humana: la vida hogareña y ciudadana, la educación y generación de conocimientos, la comunicación, la salud, las industrias de la producción, el consumo cultural y el entretenimiento, entre otros.

Sin embargo, aunque numerosos proyectos tecnológicos fueron orientados al desarrollo social, cultural y económico de las poblaciones humanas también se registraron sistemáticos desarrollos que conllevan efectos ético-políticos y humanos de consideración. Ejemplo de ello es el desarrollo armamentista y nuclear para la industria bélica utilizada en conflictos históricos y actuales. El desarrollo tecnocientífico también conlleva variados

y urgentes retos medioambientales: entre otros, los efectos de la manipulación de la naturaleza (como la pérdida de capacidad de absorción de los suelos por la deforestación y los monocultivos) y la enorme cantidad de desechos tecnológicos (derivados de la incesante producción de artefactos que, por la lógica del mercado, pronto quedan obsoletos).

Este breve recorrido histórico por los orígenes y evolución de las ciencias y tecnología revela el carácter mutuamente necesario de cada uno de estos campos. Transformaciones o innovaciones en cualquiera de ellos (ciencias, metodologías y/o tecnología) impactan en los demás campos, requiriendo la generación de modificaciones que acompañen dichos avances.

CARACTERÍSTICAS DE LAS CIENCIAS Y EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

En la concepción clásica se sostiene que las leyes de la naturaleza se descubren por la observación y que el método experimental es el que permite acceder a un conocimiento científico válido, positivo, verificable e independiente de los puntos de vistas particulares. Producto de ello, “la” ciencia es objetiva, neutral y universal y los conocimientos que ésta produce son estáticos y verdaderos.

Los desarrollos epistemológicos (disciplina que estudia el conocimiento) producidos de Galilei a esta parte obligan a reconocer que ya no podemos concebir “la” ciencia como algo dado, un conjunto de proposiciones con grado de verdad extraídas de “la” realidad.

Aún cuando esa concepción clásica persista en algunas prácticas científicas y universitarias, existe marcado consenso en comprender a las ciencias y los conocimientos científicos como **construcciones sociales**: son desarrollados por sujetos humanos en un contexto histórico particular, en el seno de las sociedades en que viven (tomando saberes del acervo cultural común) y las culturas científico-académicas que integran.

Esto implica comprender que al “hacer ciencia” no descubrimos leyes ni verdades absolutas sobre la realidad sino que construimos diversos modelos explicativos sobre fenómenos o situaciones de la misma. Las preguntas de investigación, lo que se observa como “realidad” y el modo de acercarnos a los fenómenos en estudio dependen del paradigma epistemológico, la perspectiva teórica y los intereses de quien investiga. En otras palabras, la observación nunca es “objetiva” (por ende, tampoco es fiable en el sentido científico clásico) ya que los investigadores interpretan lo que observan en función de sus conocimientos previos, los marcos de comprensión cultural disponibles y las posturas epistemológica y teórica que asume.

Desde esta perspectiva, se comprende que el hacer científico está atravesado por múltiples elementos condicionantes, por lo que los conocimientos producidos no son objetivos, ni neutros. Tampoco son universales, sino que los conocimientos científicos se particularizan en función de los contextos históricos, culturales, sociales e institucionales en que se sitúa todo proceso investigativo.

El **carácter localmente situado** de las prácticas científicas es clave en lo que se conocerá como conocimiento verosímil, es decir, depende de quiénes, dónde y cómo se desarrolla el proceso de construcción de conocimientos científicos.

Las **características culturales** de cada sociedad también influyen en el quehacer científico, por ejemplo, en la selección de problemáticas a investigar y la elección de algunas técnicas antes que otras.

Los desarrollos científicos están también sujetos a la **dimensión político-económica** cuya injerencia se observa en la delimitación de temáticas que se consideran prioritarias y la provisión de fondos al campo científico, entre otros aspectos.

Las comunidades científico-académicas juegan otro papel importante, especialmente en lo que respecta a las reglas sobre comunicación y requisitos de validación de las construcciones científicas.

Entendemos por conocimientos científicos, en sentido general, a los saberes conscientes y fundamentados que se pueden comunicar y discutir; se corresponden con el término griego *episteme* y se distinguen del conocimiento vulgar o *doxa* que es simplemente recordado y que no es posible someter a crítica. Lo que caracteriza a las ciencias actuales no es la pretensión de alcanzar un saber verdadero sino la obtención de conocimientos provisorios, metódicos, coherentes, fundamentados, comunicables.

Sin embargo, las ciencias no son solo un conjunto de conocimientos que cumplen unos determinados requisitos. Tan importante como estos conocimientos es la forma en que se obtienen, es decir la metodología científica.

IDEAS GENERALES SOBRE LA METODOLOGÍA CIENTÍFICA

Acorde a la concepción clásica de “ciencia” que vimos en el apartado anterior, hasta hace unas décadas primó una concepción sobre “el” método científico como una serie ordenada de pasos que posibilitaban encontrar respuestas a preguntas de partida sobre el fenómeno a conocer.

Esta visión de la investigación como una actividad secuencial y ordenada tiene sus orígenes, también, en la forma en que los científicos presentan sus resultados ante sus pares de la comunidad científica. En sus publicaciones los científicos exponen los antecedentes del tema, los objetivos, los materiales y métodos que utilizaron, los resultados y, por último, la interpretación y la discusión de esos resultados. Sin embargo, la actividad científica real dista mucho de esta secuencia lógica y lineal de las revistas científicas, y se parece muy poco a esa serie de pasos fijos que se suele enseñar como “el método científico”.

Si nos remitimos al origen etimológico, “metodología” proviene de los vocablos griegos *metá* (más allá), *odós* (camino) y *logos* (ciencia, estudios). Esto nos permite comprenderla como el medio para llegar a determinada meta, en este caso, el camino que se recorre para construir conocimientos científicos. No obstante, recorrer este camino no supone un hacer casual y desordenado: una investigación que pretenda ser eficaz, debe ser sistemática y organizada.

Si bien numerosas prácticas científicas y universitarias se orientan desde una perspectiva metodológica de corte experimental, y aunque en muchos campos disciplinares existe cierta hegemonía metodológica, lo cierto es que los caminos para construir conocimientos científicos son múltiples y heterogéneos tanto entre disciplinas como al interior de las mismas.

Podemos inicialmente definir a las **metodologías** como conjuntos de técnicas, procedimientos y estrategias que se utilizan y/o desarrollan para construir e incrementar conocimientos en el marco de disciplinas específicas o áreas interdisciplinares. Las decisiones metodológicas derivan de la posición teórica y epistemológica del sujeto investigador (ideas y postulados que considere válidos), del estado del arte o conocimientos antecedentes sobre el objeto de investigación, de las preguntas que busca responder y los resultados que se espera alcanzar.

Si bien usualmente se supone que el proceso de investigación científica comienza con una pregunta planteada de forma deliberada y cuidadosa, esto no necesariamente sucede siempre así. A veces una investigación comienza con experimentos exploratorios que un investigador realiza simplemente “para ver qué pasa”, otras veces con observaciones que le llaman la atención, otras como una búsqueda para conciliar ideas divergentes y otras a fin de validar una determinada visión de la realidad. Muchas investigaciones brillantes (como el desarrollo de la penicilina a partir de un hongo que contaminó un cultivo bacteriano) comenzaron a partir de errores que dieron lugar a observaciones inesperadas, o con experimentos que buscaban responder a preguntas diferentes de las que se contestaron finalmente.

Además de comenzar de las más variadas maneras, la investigación procede por múltiples e inesperados caminos. Estos caminos variables dependen de la creatividad e idiosincrasia de los investigadores y están atravesados por: intereses, creencias e ideologías, prejuicios, miedos, pasiones, ideas testarudas, inercia para pensar en términos novedosos, todo forma parte de la investigación. También las formas de investigar son tan variadas como las personalidades de los propios científicos.

Sin embargo, dentro de esta diversidad de temperamentos y de formas de proceder de las comunidades científicas existen “tácticas” y “estrategias” que todos los investigadores usan como parte de “su método” y que constituyen las herramientas fundamentales para hacer ciencia.

LA TECNOLOGÍA

Actualmente hay cierto consenso en entender por **Tecnología** a toda actividad social centrada en el “saber hacer” que, mediante el uso racional, organizado, planificado y creativo de los recursos materiales y la información propios de un grupo humano, en una cierta época, brinda respuesta a las demandas sociales en lo que respecta al diseño, producción, distribución, uso y eliminación de bienes, procesos y servicios.

En este marco, se considera que la tecnología reúne las siguientes características:

La tecnología es una actividad social: no es una simple herramienta interpuesta entre el hombre y la naturaleza. Su diseño y su uso dependen de los fines que el hombre proponga. La tecnología afecta hondamente al hombre en su escala de valores, en su comportamiento, en sus ideales.

La tecnología constituye un sistema (racional, organizado, planificado): sus distintos elementos no tienen significado aisladamente, ni pueden modificarse sin producir cambios en los otros elementos. La transferencia de un mero instrumento a otro ámbito involucra la reproducción total del sistema implicado por ese instrumento.

Los insumos de la tecnología son los recursos materiales y la información que una sociedad tenga: en función de ellos esa sociedad podrá desarrollar su tecnología.

La tecnología es particular: tanto en lo que respecta a la sociedad que la desarrolla y/o usa, como a lo temporal y espacial. La solución dada a un problema depende de la sociedad que se formula el problema y de su aceptación a la solución dada. El problema surge en un lugar y en un momento determinado y la respectiva respuesta será para ese lugar y ese momento. Aquello que represente una demanda para un grupo social en un momento dado, puede no serlo o ser distinto para otro grupo social o en otro momento.

La tecnología está orientada a dar respuestas a las demandas que la sociedad tiene: su fin es satisfacer las necesidades o deseos de la sociedad. Su objetivo es utilitario y para cumplir- lo debe ser eficaz y pragmático.

La tecnología debe hacerse cargo tanto del diseño de la respuesta demandada, como de todo el proceso y sus distintas etapas que se requieren para ser efectiva en su finalidad. Además, debe hacerse cargo de desechar su producto cuando haya cumplido su fin, o cuando aún cumpliéndolo sea reemplazado por una nueva tecnología: esto implica controlar las consecuencias de la eliminación del producto.

De esta manera, los ejes por donde discurre la tecnología son:

- **El desarrollo de proyectos:** establecimiento de las acciones racionales, organizadas, planificadas sobre los recursos para el logro de un fin.
- **La resolución de problemas:** entendiendo por problema a las demandas sociales propias de un grupo humano en una cierta época y a la resolución de problemas como la respuesta dada a esas demandas.
- **El análisis de producto:** caracterización de un producto (algo producido) en cuanto a sus componentes constitutivos y sus relaciones funcionales y estructurales, su contexto espacial e histórico, su finalidad y función, los valores implicados e implicantes, su posible sustitución y su justificación.

A los fines de su clasificación, en lo que respecta a la producción, se puede hablar de dos grandes ramas de la tecnología.

Por un lado, hay **tecnologías que producen bienes y servicios** a partir de la transformación de la materia. Entre ellas pueden distinguirse dos grandes grupos: las que producen objetos en base a acciones físicas sobre la materia y las que basan su acción en procesos químicos y/o biológicos. Dentro de este tipo de tecnologías podemos mencionar la mecánica, la electrónica, la biotecnología, etc.

Las **tecnologías de organización y de gestión**, se ocupan de la transformación de elementos simbólicos en bienes y servicios. Su producto, que no es un elemento tangible, permite mejorar el funcionamiento de las instituciones u organizaciones en el logro de sus objetivos. Entre las ramas de estas tecnologías se destacan las relacionadas con la organización, el marketing, la estadística y el desarrollo de software.

LA IMPORTANCIA DE LA ARGUMENTACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

El ejercicio como profesionales de la ciencia y la tecnología exige no sólo comprender y usar conceptos y modelos científicos, sino participar en prácticas. Estas prácticas se corresponden y vinculan a tres procesos fundamentales en el desarrollo de los conocimientos científicos: construcción, evaluación (que incluye la argumentación) y comunicación de los mismos.

Entonces, puede decirse que el trabajo científico y tecnológico tiene una dimensión empírica y también una dimensión discursiva, es decir, relacionada con leer, discutir o escribir sobre las ideas que se van construyendo. No cabe duda de que quienes se dedican a la ciencia o la tecnología ocupan una gran parte del tiempo en la lectura de libros o artículos, en la discusión con otras personas del equipo sobre cómo diseñar un estudio o una experiencia, en el diseño de materiales, en la interpretación de datos y sus posibles aplicaciones. Sin embargo, también se dedica una gran parte de tiempo a escribir, por ejemplo, propuestas de investigación para financiar sus estudios, informes de investigaciones realizadas, informes técnicos, libros o artículos.

En consecuencia, el aprendizaje de las ciencias y las tecnologías no debe incluir solamente el trabajo empírico, la resolución de problemas o el diseño de materiales, sino también la participación en actividades discursivas: leer críticamente o escribir textos científicos y evaluar teorías o enunciados en base a pruebas, es decir, argumentar. La argumentación es, así, una habilidad central en el pensamiento científico-tecnológico.

LOS ARGUMENTOS: ALGUNAS GENERALIDADES¹

Para construir y reconstruir conocimientos en ciencias, nos valemos del desarrollo de la capacidad de razonamiento². La razón se encuentra estrechamente vinculada con la argumentación (sinónimos para algunos autores). **Argumentar** consiste en ser capaces de evaluar los enunciados en base a pruebas, es decir reconocer que las conclusiones y enunciados científicos (premisas) deben estar justificados.

De manera más técnica, podemos definir al argumento como una serie de razones articuladas (**premisas o enunciados**) que se aportan con el propósito de justificar o sostener otra premisa (llamada **conclusión**). Por ejemplo, *los cuervos son negros y este pájaro es blanco*, son premisas que fundamentan (sostienen, prueban, conducen a) la conclusión: *este pájaro blanco no puede ser un cuervo*.

Cuando una afirmación carece de sostén, esto es, de premisas, no estamos ante un argumento, estamos ante una **opinión**. No existe argumento si una opinión o una posición no se defiende con, al menos, una razón, una prueba o alguna afirmación que intente justificarla. Todo argumento, por definición, está dirigido al objetivo de demostrar la verdad (conveniencia) o falsedad de una afirmación particular, mediante pruebas convincentes. En otras palabras: un argumento es una opinión razonada. Cuando no se aportan razones es imposible resolver nada sobre la verdad o falsedad de la proposición que se escucha porque carecen de fundamento.

1. Elaborado a partir de Jiménez Aleixandre (2011 y 2010) y García Damborenea (2000).

2. Razonar es relacionar un enunciado, una explicación, una opción, con las pruebas o datos que la apoyen.

El uso de pruebas (fundamentos) es una dimensión central de la argumentación, aunque no la única, también debemos incluir a la persuasión, la articulación de un argumento convincente o la respuesta a los argumentos opuestos al propio.

Aprender a argumentar también implica aprender a comunicar ideas en ciencias. Se trata de un proceso social, en el que se pretende convencer a una audiencia o persuadir a otras personas de que una determinada explicación es la que mejor da cuenta de un fenómeno. A esta forma de comunicarnos la usamos continuamente en debates o diálogos, e incluso cuando escribimos informes y artículos para exponer qué conclusiones extraemos de las pruebas.

También implica tener en cuenta los argumentos opuestos, sean explícitos o incluso implícitos, o sea enunciados o explicaciones alternativas a la propia. El análisis y crítica de los enunciados de otras personas forma parte del pensamiento crítico en ciencias.

Las argumentaciones, entonces, nos permiten validar los conocimientos a la luz de las pruebas disponibles, superando de este modo, los argumentos basados en la autoridad de otros, sean libros, instituciones o personas. En este punto resulta importante recordar que, al considerar que el conocimiento tiene un carácter provisional, siempre que hablamos de pruebas nos estaremos refiriendo a las pruebas o datos disponibles en un determinado momento, los cuales permiten -junto a las teorías y modelos vigentes- hacer diferentes interpretaciones científicas.

También es importante destacar que los criterios de validación de las pruebas y la elección de esos modelos o teorías, está condicionada por las propias teorías que cada persona e incluso la comunidad científica sostiene. Esos modelos actúan como lentes que solo nos permiten contemplar el mundo a través de ellos.

Premisas o enunciados

Las **premisas o enunciados** son frases que afirman o niegan algo en una argumentación. Según la función que cumplen distinguimos dos tipos: datos y garantías. Llamamos **datos** a la información, magnitudes, cantidades, relaciones o testimonios que nacen de la observación, sea propia o ajena, sistemática o casual, con el fin de llegar a la solución de un problema o a la comprobación de un enunciado (*este pájaro es blanco*). Mientras que la **garantía** es aquello que justifica el paso de los datos a la conclusión (*todos los cuervos son negros*).

Conclusiones

En un argumento, una conclusión es el enunciado que se pretende probar o refutar. Es importante destacar que los enunciados o premisas involucrados en un hecho o fenómeno pueden ser múltiples, pero hay solo una conclusión para cada argumento. Cuando en ciencias, ante un fenómeno aún no explicado, se emiten distintas ideas sobre sus posibles causas, hablamos de hipótesis. De esta manera para el lenguaje argumentativo, no se suele establecer una distinción entre conclusión e hipótesis.

La forma estándar

Sea cual fuere el modo en que presentamos o se nos ofrece un argumento, siempre es posible reconstruirlo en un formato que exhiba con claridad la estructura lógica del razonamiento, según el esquema siguiente:

*Ya que (premisa) y (premisa)
y (premisa)*

Luego (conclusión)

Rara vez encontramos argumentos expuestos de forma tan clara. Razón de más para habituarnos a reconstruirlos, aunque sea mentalmente, apartando a un lado toda la hojarasca discursiva que lo reviste para ordenar los pasos del razonamiento.

Formas de razonamiento en la argumentación

A partir de este formato típico de argumentación científica, que va de las premisas a una conclusión, podemos distinguir tres formas de razonamiento argumentativo: uno de tipo inductivo, otro deductivo y uno analógico.

El **razonamiento inductivo** parte de la observación de un suficiente número de casos particulares para generalizar la propiedad o característica que se indica en las premisas a todos los casos de dicha clase. Es decir, va de lo particular a lo general. Esta forma de argumentación es probabilística en tanto las conclusiones quedan sujetas a la veracidad de un número finito de casos y, por tanto, puede haber excepciones.

Premisa 1: *El hierro es un metal y se oxida en contacto con oxígeno.*

Premisa 2: *El cobre es un metal y se oxida en contacto con oxígeno.*

Premisa 3: *El aluminio es un metal y se oxida en contacto con oxígeno.*

Conclusión: *Todos los metales se oxidan en contacto con oxígeno.*

En este ejemplo, si bien el razonamiento inductivo es válido, la conclusión es falsa ya que no todos los metales se oxidan en contacto con oxígeno (por ejemplo, el oro, la plata y el platino no lo hacen).

Premisa 1: *El oro es un metal y se dilata al aumentar la temperatura.*

Premisa 2: *El hierro es un metal y se dilata al aumentar la temperatura.*

Premisa 3: *El cobre es un metal y se dilata al aumentar la temperatura.*

Conclusión: *Todos los metales se dilatan al aumentar la temperatura.*

Como vemos en el ejemplo anterior, el razonamiento inductivo a partir de premisas válidas puede derivar en una conclusión con alto grado de probabilidad de ser verdadera

(hasta la actualidad se ha probado que todos los metales se dilatan con el aumento de temperatura).

En cambio, el **razonamiento deductivo** es una forma de argumentación consistente en derivar una conclusión sobre un caso singular a partir de premisas generales, es decir, va de lo general a lo particular. A esta conclusión se la puede evaluar en términos de validez: el grado de validez de la argumentación deductiva depende de la veracidad de las premisas de partida.

Premisa general: *Toda planta nace, se reproduce y muere.*

Premisa particular: *Toda rosa es planta.*

Conclusión: *Toda rosa nace, se reproduce y muere.*

Premisa general: *Todos los metales se funden con el calor.*

Premisa particular: *El oro es un metal.*

Conclusión: *El oro se funde con el calor.*

Finalmente, el **razonamiento analógico** consiste en obtener una conclusión a partir de una relación lógica por similitud o analogía entre distintos elementos o conjuntos. No lleva de lo particular a lo general, como la inducción, ni de lo general a lo particular, como la deducción, sino que es un razonamiento derivado lógicamente por la particularidad en común entre distintas premisas. El número de las analogías es inmenso y por lo tanto, el modo de argumentación es diferente en cada tipo. Por ejemplo, podemos afirmar que

Zinc es a metal como helio es a gas (relación de elemento a conjunto)

Rebaño es a oveja como tropilla es a caballo (relación de conjunto a elemento)

Planta es a raíz como célula es a citoplasma (relación de todo a parte)

Micología es a hongos como vulcanología es a volcanes (relación de especialidad a objeto de estudio)

Anemómetro es a vientos como pluviómetro es a lluvia (relación de instrumento de medida a uso o función)

Calor es a dilatación como fotosíntesis es a energía (relación de causa a efecto).

Criterios para evaluar las pruebas

Además de estimar la coherencia entre las premisas y las conclusiones (planteadas por un texto, por un interlocutor o al ordenar los argumentos sobre un determinado tema), trabajar en ciencia y tecnología implica también buscar y evaluar ciertas pruebas.

En este sentido, es deseable que una prueba sea **específica**, es decir que se relacione con el propio un problema, fenómeno o conclusión, ya que tendrá más peso que una prueba general, compatible con un enunciado, pero también con otros.

Además, es necesario encontrar una cantidad suficiente de pruebas y es la misma comunidad científica la que decide cuándo una prueba o un conjunto de pruebas son **suficientes**. La mayoría de los modelos científicos se sustentan en un amplio conjunto de pruebas

más que en una sola, aun cuando ha habido experimentos considerados cruciales para un determinado tema.

Otros criterios que hay que tener en cuenta son su **validez** y **fiabilidad**. Decimos que un examen o medida es válido si mide aquello que pretende medir (por ejemplo, muchas personas dudan de la validez de los cuestionarios escritos que usan preguntas directas para medir actitudes, ya que la persona puede responder aquello que cree que le gustaría leer al evaluador más que aquello que realmente siente). En términos generales, la fiabilidad alude a la probabilidad de que una determinada prueba apoye una conclusión. Al hablar de instrumentos de medición, la fiabilidad refiere al grado de consistencia y estabilidad de las puntuaciones obtenidas a lo largo de sucesivos procesos de medición con un mismo instrumento.

.

UNIDAD 3

LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA (UNC) - TRÁMITES ADMINISTRATIVOS

El origen de la Universidad Nacional de Córdoba

La Universidad Nacional de Córdoba, la más antigua del país y una de las primeras del continente americano, cuenta con una larga historia, rica en acontecimientos que la convirtieron en un importante foco de influencia, no sólo cultural y científico, sino también político y social. Sus orígenes se remontan al primer cuarto del siglo XVII, cuando los jesuitas abrieron en Córdoba el Colegio Máximo en 1610. Allí los alumnos, en particular religiosos de esa orden, recibían clases de filosofía y teología. Este establecimiento de alta categoría intelectual fue la base de la futura Universidad. En el año 1613, bajo la tutela de los jesuitas, el Obispo Juan Fernando Trejo y Sanabria funda la Universidad de Córdoba, aunque el establecimiento no estaba autorizado aún para otorgar grados.

¿Te animas a construir una línea de tiempo y colocar los hitos más importantes?

En 1621 el Papa Gregorio XV otorgó al Colegio Máximo la facultad de conferir grados y lo confirmó Felipe IV por Real Cédula del 2 de febrero de 1622. A mediados de abril de ese año el documento llegó a Córdoba y el Provincial de la Compañía, Pedro de Oñate, de acuerdo con los catedráticos, declaró inaugurada la Universidad. Oñate redactó el reglamento del organismo, cuyos títulos tenían validez oficial. Con el nacimiento de la Universidad Nacional de Córdoba (familiarmente llamada Casa de Trejo) comienza la historia de la educación superior en lo que es hoy el territorio de la República Argentina. Los jesuitas estuvieron a cargo de la Universidad hasta 1767, año en que fueron expulsados de España y de América por el Rey Carlos III. La dirección de la Casa pasó a manos de los franciscanos. Durante el siglo y medio en que se extendió la administración jesuítica, esta Universidad tuvo un perfil exclusivamente teológico-filosófico.

A fines del siglo XVIII, por disposición del Virrey Nicolás Antonio Arredondo, se incorporaron los estudios de leyes. Este hecho marcó el nacimiento de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales en 1791. Después de más de un siglo y medio de existencia, la Universidad de Córdoba dejaba de ser exclusivamente teológica. Poco antes de terminar el siglo, la sociedad recibía de la Universidad los primeros graduados en leyes. Conflictos entre franciscanos y el clero secular en disputa por la dirección de la Universidad, trajeron aparejado el re-bautismo del establecimiento, por Real Cédula del año 1800, el que pasó a denominarse Real Universidad de San Carlos y de Nuestra Señora de Monserrat. Se le otorgan así los privilegios y prerrogativas de las universidades mayores existentes en España y América, alcanzando el doble título de Real y Pontificia. Esta Real Cédula se ejecutó en 1808 con el nombramiento del Deán Dr. Gregorio Funes como Rector y demás autoridades. Desde entonces, el clero secular desplazó a los franciscanos de la conducción universitaria.

El Deán Funes, de espíritu progresista y abierto a los nuevos desarrollos de la ciencia y la técnica, proyectó profundas reformas de los estudios y la introducción de nuevas materias, estableciendo la enseñanza, entre otras, de aritmética, álgebra y geometría. El 25 de mayo de 1810 se produjo la Revolución de Mayo y las nuevas autoridades se hicieron cargo de la Universidad de Córdoba. El Deán Gregorio Funes continuó a cargo del rectorado.

En el año 1820 se vivía un estado de desorganización y de disolución nacional; el General Juan Bautista Bustos, gobernador de la provincia de Córdoba, colocó a la Universidad y al Colegio de Monserrat (en el cual se cursaban los estudios preparatorios) en la órbita provincial.

A mediados del siglo XIX, con la sanción de la Constitución Nacional, se sentaron las bases de la organización política de la República Argentina. El país contaba en esa época con dos universidades provinciales, la de Córdoba y la de Buenos Aires, fundada en 1821. La primera se nacionalizó en 1856, la segunda en 1881, quedando ambas de este modo bajo la dependencia y dirección del Gobierno Nacional.

Con la segunda mitad del siglo se iniciaba también una nueva etapa docente. La Universidad se dio una Constitución Provisoria y se aprobaron reformas a los planes de estudio. Entre 1860 y 1880, y en consonancia con el pulso del mundo, numerosas reformas académicas tuvieron lugar en la Universidad Nacional de Córdoba. En 1857 la Universidad comprendía los Estudios Preparatorios y las Facultades de Teología y Derecho. En 1864 se suprimieron los estudios teológicos.

La creación de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (FCEFyN)

A lo largo de la década del 70, en el siglo XIX, los cambios llegaron a modificar la estructura misma de la Universidad. El 12 de octubre de 1868 asumió la presidencia de la República Domingo Faustino Sarmiento y nombró como Ministro de Instrucción Pública al Dr. Nicolás Avellaneda, ex alumno de la Universidad de Córdoba. Bajo la presidencia de Sarmiento la ciencia cobró particular impulso mediante la incorporación de profesores extranjeros especializados en ciencias naturales y exactas.

Cabe señalar que antes de hacerse cargo de la presidencia, pero ya electo, Sarmiento había solicitado al Dr. Carlos G. Conrado Burmeister -Director del Museo Público de Buenos Aires, único centro de investigación científica del país- un informe sobre el estado del estudio de las ciencias y la forma de promoverlas. En el memorando de contestación, de octubre de 1868, Burmeister escribió: "No existe en la República Argentina un establecimiento que responda a esta elevada tarea. La Universidad de San Carlos en Córdoba está desposeída de catedráticos para todas las ciencias teóricas y exactas; ni las matemáticas, ni la química, ni las otras ramas de las ciencias físicas pueden estudiarse allí; como tampoco es posible en ella el estudio de la historia y de las lenguas antiguas, el griego y el latín con sus ricas literaturas (...). Es éste un defecto muy grande, que debe ser reparado cuanto antes, y para cooperar a la reforma que requiere, con mis débiles conocimientos me presento a Ud. solicitando la reforma de ese establecimiento, colocándolo sobre bases que estén más en relación con las necesidades modernas y elevándolo a la altura de una verdadera Universidad".

Sarmiento y Avellaneda decidieron transformar la Universidad de Córdoba e incrementar los estudios científicos, para lo cual el Poder Ejecutivo solicitó al Congreso Nacional una ley que permitiera contratar en el extranjero a profesores competentes. En septiembre de 1869 se sancionó la ley N° 322, promulgada por Sarmiento, que facultó al Poder Ejecutivo a contratar hasta veinte profesores para la enseñanza de las ciencias en la Universidad de Córdoba y en los Colegios Nacionales. Esta ley fue el germen de la Academia Nacional de Ciencias y de la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas de la Universidad de Córdoba (hoy llamada Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales). La Academia Nacional de Ciencias tomó como fecha de su nacimiento la de la promulgación de la Ley, 11 de septiembre de 1869. El 14 de octubre del mismo año se le encomendó a Burmeister buscar en Alemania siete profesores para una Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas en la Universidad de Córdoba. El 16 de marzo de 1870, por decreto presidencial, fue designado Comisario Extraordinario para dirigir e inspeccionar la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas en la Universidad de Córdoba, y que "procediendo de acuerdo con los catedráticos nombrados, o que se nom-

bren en adelante, someta a la aprobación del Ministerio de Instrucción Pública el plan de estudios que ha de regir en la mencionada Facultad, como todos los reglamentos concernientes a su buen régimen”.

Refiriéndose a la Universidad de Córdoba, el Ministro Avellaneda dijo, en su memoria al Congreso de 1872: “Cuando en 1870 visité por primera vez como Ministro la Universidad de Córdoba, la encontré reducida a un número menor de cátedras que el que le había sido atribuido por la Cédula Real de su erección. Tenía una cátedra de Filosofía, otra de Matemáticas y Física, y tres de Derecho. La Biblioteca, con su escaso y antiguo catálogo, no contenía cien volúmenes que sirvieran para auxiliar eficazmente la enseñanza de los profesores”.

El 4 de septiembre de 1872 Sarmiento y Avellaneda envían al Congreso de la Nación un Proyecto de Ley en el cual se habla de la “Academia de Ciencias Físicas y Matemáticas” establecida en Córdoba; el 15 de noviembre del mismo año se firmó un decreto por el cual se acuerda y decreta la construcción del edificio de la Academia; edificio en el que sigue funcionando en la actualidad. En 1873 Burmeister es designado Director Científico de la Academia.

Los profesores contratados en el exterior estaban integrados en la Academia (o Academia-Facultad) donde coexistían los cometidos de facultad docente y de academia científica, lo cual generó lógicos conflictos que fueron superados cuando, bajo la presidencia de Avellaneda y siendo Rector de la Universidad el Dr. Manuel Lucero, el 14 de octubre de 1876 fue creada, por Decreto del Presidente de la Nación, la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas (hoy Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales).

El primer plan de estudios de la nueva Facultad, aprobado por Decreto Nacional el 13 de marzo de 1878, abarcaba: Estudios para la carrera de Agrimensor Nacional; Estudios para la carrera de Profesor en Ciencias Físico-Matemáticas en los Colegios Nacionales y Escuelas Normales; y Estudios para la carrera del Profesorado en la Enseñanza Superior de Ciencias Naturales. En mayo de 1879 se propuso la modificación del plan de estudios creando la Escuela de Ingeniería para la formación de Agrimensores, Arquitectos e Ingenieros Civiles, el plan fue elevado a consideración del Ministro de Instrucción Pública y aprobado por Ley de Presupuesto de 1880, iniciándose los cursos respectivos en marzo de ese mismo año.

La Universidad de Córdoba fue la segunda del país en crear estudios de ingeniería, la Universidad de Buenos Aires, todavía provincial, había creado en 1865 la Facultad de Ciencias Exactas donde se formaron los primeros ingenieros del país; en la ocasión había contratado a calificados profesores italianos.

Hasta prácticamente la presidencia de Sarmiento, la Universidad de Córdoba, con más de dos siglos y medio de existencia, solamente había sido sede de estudios de Teología, Filosofía y Derecho, sin haberse decidido a abordar el estudio de las ciencias. Era evidente el atraso, consecuencia de una mentalidad colonial.

Las otras facultades

En el siglo XX se crearon las otras facultades que se originaron en su mayoría como institutos o escuelas dependientes de las facultades ya existentes: Facultad de Filosofía y Humanidades, Facultad de Ciencias Económicas, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Facultad de Odontología, Facultad de Ciencias Químicas, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Facultad de Matemática, Astronomía y Física. Además, se crearon la Escuela Superior de Comercio “General Manuel Belgrano”, la Facultad de Lenguas y la Facultad de Psicología.

Las últimas facultades creadas fueron la de Artes (2011) y a fines del año 2015 se crearon la Facultad de Ciencias Sociales y la Facultad de Ciencias de la Comunicaciones.

LA REFORMA UNIVERSITARIA DE 1918

Introducción

Aunque en el umbral del siglo XX la influencia de la Universidad se extendía en múltiples ámbitos, fue a partir de 1918 cuando su carácter rector adquirió una fuerza inusitada.

En consonancia con los acontecimientos que vivían el país y el mundo, en junio de 1918 la juventud universitaria de Córdoba inició un movimiento por la genuina democratización de la enseñanza, que cosechó rápidamente la adhesión de todo el continente.

Esta gesta, conocida como Reforma Universitaria, es uno de los mitos de origen de la Córdoba del siglo XX, y uno de los puntos de partida de su entrada en la modernidad. La utopía universitaria del '18 se anticipó medio siglo al “Mayo Francés” y extendió su influencia a todas las universidades argentinas y latinoamericanas.

Las reivindicaciones reformistas bregaban por la renovación de las estructuras y objetivos de las universidades, la implementación de nuevas metodologías de estudio y enseñanza, el razonamiento científico frente al dogmatismo, la libre expresión del pensamiento, el compromiso con la realidad social y la participación del claustro estudiantil en el gobierno universitario.

La Reforma Universitaria fue un hecho social que repercutió enormemente en los movimientos universitarios de toda Latinoamérica. Que su estallido tuviera lugar precisamente en Córdoba, no tiene nada de casual. En palabras de Sarmiento: “La ciudad es un claustro encerrado entre barrancas; el paseo es un claustro con verjas de fierro; cada manzana tiene un claustro con monjas y frailes; los colegios son claustros; toda la ciencia escolástica de la Edad Media es un claustro en que se encierra y parapeta la inteligencia, contra todo lo que salga del texto y el comentario. Córdoba no sabe que existe en la tierra otra cosa que no sea Córdoba”.



Hasta 1918 la Universidad de Córdoba -a diferencia de la de Buenos Aires- se conservó sin manifestaciones de cuestionamientos. Se estudiaba aún el derecho eclesiástico y canónico, y se enseñaba que la voluntad divina era el origen de los actos de los hombres. El juramento profesional se prestaba forzosamente sobre los evangelios. Sólo un tercio de los cuerpos directivos -que jamás se renovaban- era ocupado por profesores con clases a cargo. Los integrantes de estos cuerpos eran designados por las denominadas “academias”, corporaciones dominadas por el clero. La llamada “Corda Frates”, una especie de logia secreta vinculada al arzobispado, era quien de hecho tutelaba la casa de estudios.

Antecedentes de la Reforma: Hitos más relevantes

1879 - 1894 - En 1879, el presidente de la Nación, Nicolás Avellaneda, redactó un reglamento que preveía el funcionamiento de cuatro Facultades: Derecho y Ciencias Sociales, Filosofía y Humanidades, Ciencias Médicas, y Ciencias Físicas y Matemáticas. En 1885 se promulgó la ley N° 1597 conocida con el nombre del senador y rector Avellaneda. El proyecto original contemplaba el gobierno autónomo y dotaba de recursos propios a las Universidades. Lamentablemente, esto fue mutilado del proyecto original; de allí que en estatuto aprobado en 1893 permitió la reelección indefinida de sus autoridades. El 16 de octubre de 1889, por ley provincial, se creó la Universidad de Santa Fe, y el 2 de enero de 1890 con el mismo carácter nació la Universidad de La Plata. A partir de este año comenzaron diversas manifestaciones denunciando el auge del “profesionalismo” en las altas casas de estudio.

1898 - Se proponen diversas proyectos para la reforma de la Ley Avellaneda, algunos de ellos robustecían la autonomía.

1903 - En la Academia de Derecho de Buenos Aires, los estudiantes reaccionan violentamente debido a una interpretación caprichosa (según la Academia) del reglamento de exámenes, ocasionando la suspensión de los mismos.

1904 - Persisten los reclamos en Derecho, y se suspenden los exámenes de marzo, se fundan los Centros de Estudiantes de Medicina e Ingeniería en Buenos Aires. En septiembre, se reforman los estatutos de la Universidad de Buenos Aires (UBA), y las academias vitalicias se transforman en Consejo de orden electivo con representación docente. La Universidad queda clausurada hasta 1906.

1905 - Movilización en la Facultad de Medicina. El 17 de julio se funda el Centro de Estudiantes de Derecho. En agosto se nacionaliza la Universidad de La Plata.

1906 - 1908 - Se reforman los estatutos de UBA en 1906 y se reanudan las clases. El 3 de junio de 1908, los Centros de Estudiantes de Filosofía, Derecho, Medicina e Ingeniería convocan una Junta Universitaria Provisoria. El 11 de septiembre se constituye la Federación Universitaria de Buenos Aires (FUBA).

1912 - Se sanciona la Ley Saenz Peña, que propicia el voto secreto y obligatorio, y alienta la participación de los ciudadanos. Una ley provincial crea la Universidad de Tucumán.

1914 - En abril se constituye el Ateneo de Estudiantes de Buenos Aires. El 28 de junio se desencadena la Primera Guerra Mundial.

1916 - Asume Hipólito Irigoyen la Presidencia de la Nación. Al amparo de las amplias libertades que garantizó ese gobierno, todos los sectores de la vida nacional expusieron sus

problemas, sus anhelos, sus ideales. El 14 de octubre se producen en Córdoba una manifestación pro ruptura con Alemania, hablan Deodoro Roca, Martín Gil, Barros, Capdevila y Orgaz.

1917 - En octubre estalla la Revolución Rusa y cae el régimen Zarista. En Córdoba, los estudiantes cuestionan la legitimidad del rector y de los decanos, al tiempo que denuncia la vetustez de los reglamentos. Reclaman, también, modificaciones a los planes de estudios. Las presentaciones estudiantiles fueron rechazadas reiteradamente. En diciembre, el Centro de Estudiantes de Medicina de Córdoba impugna la supresión del internado en el Hospital de Clínicas, “por razones de economía y moralidad que no existen”.

1918. El año de la Reforma

Marzo: los estudiantes insisten en sus reclamos, las críticas se amplían en las objeciones a los planes de estudio, a la organización docente y al sistema disciplinario. Todavía no figura la reivindicación de la participación estudiantil en el gobierno de la Universidad; se cuestiona el sistema de provisión de cátedras, la duración ilimitada de los cargos en los Consejos Directivos, su carácter corporativo. Se organiza el Comité Pro-Reforma. El día 14 se decreta una huelga en apoyo a sus proyectos El 20, el Consejo Superior decide “no tomar en cuenta ninguna solicitud estudiantil”.

Abril: el 1 de abril las autoridades de la UNC pretenden inaugurar el año académico. Nadie concurre a clase, se producen los primeros actos públicos estudiantiles, las autoridades resuelven clausurar la Universidad. El Comité pro Reforma exige la intervención y ésta es decretada pocos días después por el presidente Yrigoyen. Los reformistas la interpretan como un triunfo y como un medio para depurar a la vieja dirección clerical.

El día 11 se constituye la Federación Universitaria Argentina (FUA). Ante la gravedad de los sucesos que se producían en Córdoba y luego de recibir a los dirigentes estudiantiles, el presidente Yrigoyen decreta la intervención de esa Universidad. Designa al Dr. Nicolás Matienzo para ejercerla, quien redacta y hace aprobar el estatuto que reemplazaría al de 1893, al que califica de restrictivo por cuanto excluía a los profesores dejando el gobierno en manos de cuerpos vitalicios. De esta manera democratiza el gobierno universitario.

Mayo: los acontecimientos se desenvuelven conforme a la expectativa despertada por la intervención; Matienzo se declara contra la inmovilidad de los cuerpos directivos de las facultades y declara vacantes los cargos de rector, decanos y académicos con antigüedad superior a los dos años. Llama además a los profesores titulares y suplentes a votar en asambleas a los nuevos decanos y consejos directivos. La nueva Asamblea Universitaria constituida por la totalidad de profesores titulares y suplentes es convocada para el 31 de mayo, durante ese mes se eligen democráticamente los decanos de las tres facultades que entonces existían (Derecho, Medicina, Ciencias Exactas). Triunfan los candidatos propuestos por la Federación Universitaria de Córdoba (FUC), Belisario Caraffa es proclamado vicerrector trasladándose para el 15 de junio la elección del rector.

Junio: la FUC postula como candidato a rector al Dr. Enrique Martínez Paz, joven profesor, destacado por su ilustración, desvinculado de los antiguos círculos universitarios, de una reconocida y probada orientación liberal. Cuando la Asamblea universitaria se reúne, la ilusión de la FUC en el triunfo de su candidato se desmorona: vence el candidato de la “Corda Frates”, Antonio Nores. Los estudiantes, sintiéndose traicionados, irrumpen en el

salón, desalojándolo e impidiendo la consumación del acto; sobre el mismo pupitre rectoral redactan la declaración de una nueva huelga.

El movimiento de la Reforma entra entonces en una nueva etapa. Se había derrumbado la pretensión de vehiculizar los reclamos juveniles por la vía de un sector docente liberal. El protagonismo estudiantil ocupa el centro del escenario y se transforma en un movimiento nacional que hace de la calle el territorio de su lucha. El programa del movimiento estudiantil plantea que solo ellos eran la garantía de un nuevo gobierno de la Universidad. La Reforma ingresa así en la historia: el levantamiento del 15 de junio es su acta de nacimiento.

Luego de disolver la Asamblea Universitaria los estudiantes se lanzan a la calle. Córdoba entera es conmovida en los días siguientes. El 19 de junio “La Nación” informa: “Hasta media noche continuaron las manifestaciones estudiantiles. La policía ha establecido vigilancia en todas las iglesias. La ciudad ofrece un aspecto extraordinario. Todos los gremios obreros se adhieren a los estudiantes. La Federación resolvió realizar mañana un mitin popular”. Hasta diez días después la prensa de la época informa de huelgas y paros no sólo de los universitarios sino también de los secundarios. Los diarios del 23 de junio informan manifestaciones callejeras en Rosario y paros de los secundarios en Paraná y Bahía Blanca. Tres días después se conocen nuevas huelgas, decretadas en San Juan, Catamarca y Santiago del Estero; los estudiantes de Corrientes realizan un mitin callejero. El levantamiento universitario es acompañado en Córdoba por una gran movilización popular y se transforma en el primer paro general de la juventud estudiantil de nuestro país.



Toma del rectorado por parte de los reformistas.

Julio: el 6 de julio el Obispo de Córdoba Fray Zenón Bustos acusa a los estudiantes de incurrir en “prevaricato franco y sacrilegio”. El día 11 el Consejo Superior clausura la Universidad. El 21 de julio, se reuniría en Córdoba el Primer Congreso Nacional de Estudiantes convocado por la FUA, proclamando la necesidad de autonomía, gobierno tripartito partitario, asistencia libre, régimen de concursos, periodicidad de las cátedras, etc. Ante la in-gobernable situación, Nores renuncia al rectorado acompañado por numerosos profesores. Se suceden las manifestaciones estudiantiles. El Ejecutivo Nacional, haciéndose eco de las protestas estudiantiles, designa como interventor de la Universidad de Córdoba al Dr. José Salinas, quien al hacerse cargo de sus funciones el 12 de septiembre de 1918 emprende una reorganización de la Universidad cordobesa, según los lineamientos propugnados por los estudiantes reformistas: acepta la renuncia a sus cátedras de numerosos profesores, muchos reformistas ingresan a la docencia, se declara la libre asistencia a clases y se estipula la representación de los estudiantes en el Consejo.

La propagación de los ideales reformistas

El ejemplo cordobés se generaliza pronto al resto del país, comenzando por la Universidad de Buenos Aires, antes de concluir 1918. Le siguen las Universidades de Santa Fe (1919), La Plata (1919-20) y Tucumán (1921).

El llamado del Manifiesto “a los pueblos libres” de América tiene eco también más allá de nuestras fronteras. Aunque con modalidades propias de las situaciones locales, la influencia de los planteos reformistas se hizo sentir en movimientos estudiantiles registrados, sucesivamente, en las Universidades de Lima, Cuzco, Santiago de Chile, México, Montevideo, La Habana, Medellín, Bogotá, Trujillo, Quito, Guayaquil, Panamá, La Paz y Asunción.

Luego de la Reforma, y en el marco de la Ley Avellaneda, las universidades argentinas adquirieron el carácter de autónomas reflejando con frecuencia, a partir de ese momento, los vaivenes de la vida política nacional, aunque no siempre su autonomía y principios reformistas fueron totalmente respetados.

La Universidad hoy



Monumento a la reforma
del 18, al cumplirse
100 años.

Desde sus orígenes hasta la actualidad, la Universidad Nacional de Córdoba ha pasado por diversos períodos, unos favorables a su crecimiento, otros indudablemente nefastos. Entre estos últimos, probablemente el más crítico corresponda a la última dictadura militar (1976-1983) que escribió la página más negra de la historia argentina y dejó un saldo de 30.000 desaparecidos, muchos de ellos universitarios. Se intervinieron todas las Universidades Nacionales, ejerciendo el más estricto control ideológico del cuerpo docente, de los estudiantes y de la enseñanza. Se restringió el ingreso, provocando una disminución y luego un estancamiento de la matrícula. Debido a las fuertes políticas represivas ejercidas por el gobierno, estudiantes y docentes fueron forzados a exiliarse o se vieron obligados a trabajar en la clandestinidad.

Con la reinstauración de la democracia, en 1983, comienza una nueva etapa en la historia del país y de sus instituciones.

La Universidad recupera su autonomía y el co-gobierno. En un camino no desprovisto de dificultades comienzan a gestarse las condiciones para desarrollar un proyecto universitario de futuro, articulado en torno a la firme pretensión de lograr un más alto nivel de calidad de la enseñanza.

En la actualidad se presentan una serie de problemáticas:

- Ingreso irrestricto versus ingreso restricto
- Universidad pública gratuita versus arancelamiento universitario
- Autonomía universitaria versus demandas del mercado

A ellas se suman otras como:

- Articulación entre el nivel medio y la Universidad.
- Calidad de la enseñanza universitaria: ¿cuáles son sus indicadores?
- Relaciones entre la Universidad y los requerimientos de la sociedad.

Es evidente que el listado de problemáticas relevantes no se agota en esta enumeración. Nos interesa proponer la lectura de algunas opiniones sobre las cuestiones mencionadas, de manera tal de favorecer el debate y reflexión acerca de ellas.

La autora Olga Pisani³ expresa algunas de las antinomias: “cuando hoy se habla de educación y específicamente de la Universidad, no hay discurso que no incorpore el concepto de crisis. Concepto polisémico que algunas veces hace referencia a crisis presupuestaria, otras a la crisis en la calidad de la enseñanza como consecuencia de la masividad, otras veces a la desarticulación entre la Universidad y los requerimientos de la sociedad y, en ocasiones, a una crisis institucional que pone en cuestión su propia identidad y la legitimidad del conocimiento. Cualquiera sea el factor o la clave a que se apele para caracterizar la crisis, la mayoría de las argumentaciones de los propios actores institucionales suele estar atravesada por un economicismo trámoso o un fundamentalismo anacrónico. Si el factor explicativo de la crisis es el magro presupuesto universitario, aparecen aquellos que plantean el arancelamiento como la única salida viable. Polarmente, surge la defensa de la gratuitidad de la educación universitaria y hasta posuniversitaria como principio inalienable.

Si la clave está en la masividad que atenta contra la calidad de la enseñanza, en uno de los extremos aparecerán los argumentos que sostienen la “objetividad” y “eficacia” del establecimiento de cupos, exámenes, antecedentes académicos como mecanismos de regulación del ingreso, y en el otro se levantarán las banderas del ingreso irrestricto como única garantía de la igualdad de oportunidades.

Si el tema es la desarticulación entre Universidad y sociedad, estarán aquellos que planteen que la dependencia económica del Estado y el propio carácter estatal de la Universidad pública son razones suficientes para que los gobiernos controlen y evalúen su producción y comportamiento. Frente a ellos aparecerán los que defiendan una autonomía a ultranza, que termina negando en los hechos el carácter estatal de la Universidad pública.

Por último, cuando el centro de la escena es ocupado por una radiografía institucional que revela una atomización creciente, no faltan quienes murmuran la necesidad de una “intervención administrativa” como mecanismo de saneamiento o los que, encerrados en el particularismo de sus intereses, siguen hablando de autonomía mientras afanosamente aseguran la inmutabilidad de las posiciones alcanzadas. (...)

Si tomáramos a modo de ejemplo el tema del arancelamiento, que hoy divide aguas en la comunidad universitaria, podríamos observar cómo se estructuran respuestas abstractas para cuestiones que requieren soluciones particulares en circunstancias determinadas. Planteado por algunos sectores como un verdadero placebo y por otros como un mecanismo más de la política neoconservadora del ajuste, se cierran las posibilidades de cualquier concertación de argumentos. Lo mismo ocurre si se habla del ingreso o de la autonomía. Sin embargo, ninguno de estos temas tiene una resolución por separado. El debate y la reflexión sobre estos issues (SIC) debería enmarcarse en un pacto político-académico de nuevo cuño que convoque a los claustros a un trabajo institucional que apueste a la comunicabilidad y dé la espalda a cualquier pretensión hegemónizante, tanto interna como externa al sistema universitario”.

3. En Revista Pensamiento Universitario N° 1, noviembre de 1993.

Organización general de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC)

Los aspectos organizativos de la UNC se hallan contemplados en sus estatutos. Se transcriben en este apartado los fragmentos más relevantes para este módulo.

Misión de la Universidad. La Universidad, como institución rectora de los valores sustanciales de la sociedad y el pueblo a que pertenece, tiene los siguientes fines:

- La educación plena de la persona humana.
- La formación profesional y técnica, la promoción de la investigación científica, el elevado y libre desarrollo de la cultura y la efectiva integración del hombre en su comunidad, dentro de un régimen de autonomía y de convivencia democrática entre profesores, estudiantes y graduados.
- La difusión del saber superior entre todas las capas de la población mediante adecuados programas de extensión cultural.
- Promover la actuación del universitario en el seno del pueblo al que pertenece, destacando su sensibilidad para los problemas de su época y las soluciones de los mismos.
- Proyectar su atención permanente sobre los grandes problemas y necesidades de la vida nacional, colaborando desinteresadamente en su esclarecimiento y solución.

Las universidades públicas nacionales poseen autonomía y autarquía. Cada universidad establece su misión y régimen dictando sus propios estatutos. **Autonomía** es la capacidad de las universidades nacionales para tomar resoluciones tanto en el plano académico como en el institucional. Establecen su organización interna; eligen sus autoridades, docentes y no docentes y establecen su perfil académico. La **autarquía** universitaria puede definirse como la capacidad que tienen las universidades nacionales para administrar y disponer de los recursos asignados mediante la ley de presupuesto, así como también la capacidad plena para administrar los recursos propios que genera.

Las universidades nacionales tienen autarquía y autonomía pero no poseen la soberanía, entendiendo ésta como la potestad de fijar su propio presupuesto. Es decir, el Congreso Nacional establece su presupuesto anual y el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación fija los salarios en paritarias docentes y no docentes y establece las retribuciones de las autoridades universitarias.

EL GOBIERNO DE LA UNC

Los estatutos establecen que: “El Gobierno de la Universidad se ejercerá por los siguientes órganos generales: Asamblea Universitaria, Consejo Superior y Rector; y por los siguientes órganos especiales: Consejos Directivos y Decanos de Facultades”.

Asamblea Universitaria:

La Asamblea Universitaria está constituida por la reunión de los miembros de los Consejos Directivos de todas las Facultades y es presidida por el Rector.

**ASAMBLEA
UNIVERSITARIA
ATRIBUCIONES**

- Dictar y modificar el Estatuto de esta Universidad.
- Separar al Rector y al Vicerrector (las causas se establecen en otro artículo), a solicitud del Consejo Superior.
- Decidir la creación de nuevas facultades.
- Tomar a su cargo, si lo creyere conveniente, el gobierno de la Universidad en caso de que se produzca un conflicto grave o insoluble.

Honorable Consejo Superior –HCS-:

El Honorable Consejo Superior está compuesto por:



Corresponde al Consejo Superior, entre otras funciones:

- Ejercer la jurisdicción superior universitaria.
- Resolver sobre la convocatoria de la Asamblea Universitaria.
- Dictar ordenanzas comunes atinentes al orden y disciplina, estableciendo sanciones para profesores, estudiantes, graduados y empleados.
- Aprobar u observar los planes de estudios proyectados por las Facultades y las condiciones de admisibilidad a las aulas.
- Fijar la capacitación académica que acredita la posesión de los títulos que otorga la Universidad.
- Crear institutos de investigación, laboratorios, seminarios y centros de estudios especiales; acordar premios, recompensas honoríficas para el incremento de la producción científica y cultural de profesores, personal técnico, estudiantes y graduados, estimu-

lando las vocaciones, mediante la docencia libre, cursos generales y especiales, cursos intensivos, etc., becas de perfeccionamiento y el intercambio con universidades e institutos del país y del extranjero.

- Organizar departamentos de enseñanza y proponer a la Asamblea Universitaria la creación de nuevas Facultades o la división de las existentes.
- Aprobar o desaprobar las propuestas que formulen las Facultades para la provisión de sus cátedras y designar profesores.
- Aprobar u observar las reglamentaciones que dicten las Facultades para el nombramiento de profesores titulares y adjuntos.
- Velar por la salud física y moral de los estudiantes proveyéndoles de asistencia médica y hospitalaria, y estableciendo residencias, comedores y campos de deportes.
- Aprobar, modificar y readjustar el presupuesto anual de la Universidad para la efectiva realización de sus fines, en sesiones públicas.
- Fijar aranceles, derechos o tasas a percibirse como retribución de los servicios que presta la Universidad.
- Administrar y disponer del patrimonio de la Universidad.
- Autorizar la celebración de contratos con profesores y personas especializadas del país o del extranjero, a los fines de la enseñanza o la investigación científica.

Son deberes y atribuciones del Rector, entre otros:

- Tener la representación, gestión y administración de la Universidad, sin perjuicio de las atribuciones conferidas al Consejo Superior.
- Convocar a sesiones ordinarias y extraordinarias al Consejo Superior y a la Asamblea Universitaria y presidir las reuniones de ambos cuerpos.
- Ejercer la jurisdicción policial y disciplinaria en el asiento del Consejo y del Rectorado, y en caso de urgencia, en cualquier local de la Universidad, pudiendo aplicar sanciones de suspensión hasta de tres meses;
- Expedir juntamente con los Decanos de las Facultades los diplomas profesionales, científicos y los de doctor “honoris causa” y visar los certificados de promociones y exámenes que expidan las Facultades;
- Nombrar por llamado público a concurso y destituir mediante sumario a los empleados cuyo nombramiento y remoción no estén atribuidos al Consejo Superior o a las Facultades.
- Ejercer todas las atribuciones de gestión y superintendencia que no pertenezcan al Consejo Superior.

Elección de Rector y Vicerrector

El Rector y el Vicerrector se elegirán mediante **votación directa, secreta, obligatoria, simultánea y ponderada** de los sufragios emitidos por los docentes, estudiantes, egresados y no docentes. Sus votos serán ponderados de la siguiente manera: Profesores Titulares y Asociados: 16,34%; Profesores Adjuntos: 16,33%; Profesores Auxiliares: 16,33%; Estudiantes: 34,50%; Egresados: 9,00%; No docentes: 7,50%.

Para resultar ganador, la fórmula que obtenga el mayor porcentaje del resultado de ponderar los votos positivos válidamente emitidos, será aquella que supere el cuarenta por ciento (40%). Si ninguna fórmula alcanzara el cuarenta por ciento (40%) mencionado, se realizará una segunda vuelta electoral entre las dos fórmulas que hubieren obtenido los mayores porcentajes del resultado de ponderar los votos positivos válidamente emitidos.

SABÍAS QUÉ...

En diciembre de 2016, la Asamblea Universitaria aprobó la **elección directa, secreta y obligatoria** de las autoridades unipersonales de la UNC. Hasta entonces, el rector y vicerrector eran elegidos por la Asamblea Universitaria y los Decanos y Vicedecanos eran elegidos por los 18 miembros que integran los Consejos Directivos de las facultades. El cambio asegura que todos los miembros de sus comunidades educativas (estudiantes, graduados, docente y no docentes), puedan elegirlos a través del voto directo.

Consejo Social Consultivo

A fines del año 2016 se incorpora a los estatutos de la UNC el Consejo Social Consultivo, el cual participará en carácter de órgano asesor del Honorable Consejo Superior y aconsejará al Rector. El mismo estará compuesto por (15) representantes de entidades gremiales, de sectores productivos, de organizaciones sociales, de organizaciones de derechos humanos y de instituciones de la sociedad civil. Sus propósitos fundamentales son: contribuir en el cumplimiento de la misión de la UNC expresada en los Estatutos y, específicamente, cooperar con la articulación entre la Universidad Nacional de Córdoba y el medio social en el que está inserta. El Honorable Consejo Superior reglamentará el funcionamiento del Consejo Social Consultivo. Dicha reglamentación incluirá la función de aconsejar sobre asuntos no académicos con el acuerdo de dos tercios (2/3) de sus miembros.

El gobierno de las Facultades

El gobierno de las Facultades está a cargo de un Consejo Directivo –HCD- y presidido por el Decano.



Corresponde a los **Consejos Directivos**, entre otras funciones:

- Dictar y modificar su reglamento interno.
- Suspender y remover al Decano (por las causas previstas en el reglamento).
- Resolver la provisión de cátedras titulares previo concurso y proponer al Consejo Superior el nombramiento de profesores titulares y adjuntos.
- Autorizar cursos libres y paralelos y reglamentarlos, crear nuevas escuelas y proponer la organización de departamentos de enseñanza; establecer cursos para graduados que tiendan al complemento de su formación integral.
- Promover la extensión universitaria con el sentido social que exige el progreso de la Nación
- Aprobar los programas sobre cuya base se desarrollarán los cursos lectivos anuales, semestrales y cuatrimestrales según las condiciones y formas que se establezcan para la promoción de los alumnos y llamar a concurso para la provisión de los cargos auxiliares de la docencia.
- Someter al Consejo Superior los proyectos o reformas de los planes de enseñanza.
- Presentar al Consejo Superior el proyecto de Presupuesto, así como solicitar modificaciones o reajustes de las partidas previstas en el presupuesto en ejecución.

El **Decano** representa a la Facultad en sus relaciones con las autoridades universitarias y con las entidades científicas. Forma parte del Consejo Directivo y sólo vota en dicho Cuerpo en caso de empate.

Son atribuciones y deberes de los Decanos, entre otras:

- Presidir el Consejo Directivo y tener la representación y gestión de la Facultad, sin perjuicio de las atribuciones conferidas al Consejo Directivo.
- Convocar a elecciones de Consejeros de Facultad.
- Expedir juntamente con el Rector los diplomas profesionales, científicos y honorarios acordados por su Facultad.
- Nombrar por llamado público a concurso y remover mediante sumario a los empleados de la Facultad, a excepción del Secretario que será nombrado y removido por el Consejo Directivo en la misma forma.
- Conceder licencia (por término menor a un mes) al personal.
- Ordenar la expedición de matrículas, permisos, certificados de exámenes y de promoción de alumnos, de conformidad con las ordenanzas respectivas.
- Reprimir por sí las faltas disciplinarias de los alumnos, con amonestación o suspensión hasta por dos meses.
- Expedir juntamente con el Rector, los diplomas de Consejeros y de Profesores.
- Ejercer todas las demás atribuciones que determine el Consejo Directivo.

Elección de decano y vicedecano.

El Decano y el Vicedecano se elegirán también por **votación directa, secreta, obligatoria, simultánea y ponderada** de los sufragios emitidos por los docentes, estudiantes, egresados y no docentes. Sus votos serán ponderados de acuerdo con el porcentaje que cada claustro y estamento posee en el Consejo Directivo de la Facultad.

Para resultar ganador, la fórmula que obtenga el mayor porcentaje del resultado de ponderar los votos positivos válidamente emitidos, será aquella que supere el cuarenta por ciento (40%). Si ninguna fórmula alcanzara el cuarenta por ciento (40%) mencionado, se realizará una segunda vuelta electoral entre las dos fórmulas que hubieren obtenido los mayores porcentajes del resultado de ponderar los votos positivos válidamente emitidos. En la segunda vuelta electoral, será electa la fórmula que obtenga el mayor porcentaje del resultado de ponderar los votos positivos válidamente emitidos. En caso de producirse un empate, prevalecerá aquella fórmula que hubiese obtenido la mayoría de votos positivos válidamente emitidos.

Misión de la universidad

La podemos resumir en tres:



Docencia. Los docentes universitarios tienen las siguientes funciones: la enseñanza, la creación científica, tecnológica, literaria, artística y cultural; la extensión universitaria y, cuando corresponda, la participación en el gobierno de la Universidad. La enseñanza tenderá a favorecer la participación activa y plena del estudiante en su formación y propenderá, en todos los casos, a promover y ejercitarse su espíritu crítico, su capacidad de observación y de iniciativa, la vocación científica y la conciencia de la responsabilidad moral. Se impartirá en condiciones que estimulen la elaboración del saber como un proceso creador del espíritu humano, a cuyo fin se dotarán como corresponde los institutos y centros de trabajo donde, con preferencia, deberá desarrollarse.

Investigación. Corresponden a la Universidad, como responsabilidades insoslayables e in-delegables:

- La creación del conocimiento científico y el desarrollo de una capacidad tecnológica dentro de su ámbito.
- La formación, el mantenimiento y el perfeccionamiento de recursos humanos para la investigación.
- La generación, el mantenimiento y el mejoramiento de los correspondientes recursos físicos.

Extensión. La Universidad se compromete a realizar una labor organizada y permanente en el seno de la sociedad, que propenda a la dignificación integral del hombre, a la formación de una conciencia democrática vigorosa y esclarecida y a la capacitación cultural y técnica del pueblo. Son objeto preferente de esta acción los jóvenes que no siguen estudios regulares, sobre quienes deben proyectarse, a través de todos los medios idóneos disponibles, los beneficios del saber y las otras manifestaciones superiores del espíritu.

ORGANIZACIÓN ACADÉMICO-ADMINISTRATIVA DE LA FCEFyN

La estructura académico-administrativa de la FCEFyN está integrada por los siguientes Organismos:

- Escuelas por Carreras
- Escuela del Cuarto Nivel
- Departamentos Didáctico-Científicos
- Consejo Asesor de Planificación Académica
- Área Administrativa de Registro y Control Académico
- Institutos y/o Centros
- Laboratorios
- Museos

Escuelas por Carreras

La Escuela es un organismo de planificación docente en el máximo nivel de una carrera, o carreras afines, que coordina y controla la enseñanza y su implementación y efectúa el asesoramiento de sus estudiantes. También realiza el control de gestión de la función docente de los Departamentos que intervienen en sus currículos. En la FCEFyN son:

1. Escuela de Agrimensura.
2. Escuela de Biología.
3. Escuela de Geología.
4. Escuela de Ingeniería Biomédica
5. Escuela de Ingeniería Civil.
6. Escuela de Ingeniería en Computación.
7. Escuela de Ingeniería Electrónica.
8. Escuela de Ingeniería Industrial.
9. Escuela de Ingeniería Mecánica Aero-náutica.
10. Escuela de Ingeniería Mecánica Electricista.
11. Escuela de Ingeniería Química.

La misión de las Escuelas es formar integralmente profesionales, desarrollando su capacidad creadora y realizadora, proveyéndole de valores y conocimientos que le permitan servir a las necesidades del país, habilitándolos para el ejercicio de los alcances de su título.

Sus objetivos y funciones son, entre otros:

- Estudiar, formular y reformar el currículo de las respectivas carreras para su actualización permanente.
- Asesorar al Honorable Consejo Directivo (HCD) acerca de los alcances e incumbencias de títulos profesionales.
- Establecer los contenidos de todas las materias que integran el currículo.
- Recomendar la aprobación de los programas analíticos y de trabajos prácticos de las materias.
- Proponer al HCD el régimen de enseñanza-aprendizaje más conveniente para las materias que integran el currículo.
- Efectuar periódicamente la evaluación de las carreras, procurando identificar las nuevas exigencias del medio laboral y social para con el profesional que tiene la responsabilidad de formar.
- Supervisar las evaluaciones parciales de las materias se realicen dentro de la carga horaria semanal y en los días establecidos por el horario.
- Programar cursos de perfeccionamiento y de educación continua para docentes, egresados y estudiantes.
- Controlar y evaluar el aprovechamiento de la enseñanza por parte de los alumnos y asesorarlos sobre aspectos didácticos, pedagógicos y curriculares.
- Efectuar estudios sobre las causas que motivan la deserción estudiantil y/o el bajo rendimiento.
- Canalizar y promover la participación estudiantil en la vida universitaria, propiciando actividades que signifiquen una contribución a la satisfacción de las inquietudes propias de la vocación de los alumnos (viajes de estudio, conferencias, etc.).

Gobierno de la Escuela: es ejercido por el Director de la Escuela y el Consejo de la Escuela. El Director de Escuela tiene la responsabilidad por el funcionamiento y operacionalidad de la misma. Representa a la Escuela donde sea necesario, respondiendo por la eficiencia del organismo y en especial por la dinámica de sus decisiones. El Consejo de Escuela es el órga-

no máximo de gobierno de la Escuela y está integrado por el Director de la Escuela, quien lo preside, por un Profesor Titular o Asociado, un Profesor Adjunto y un Docente Auxiliar, dos representantes estudiantiles (con el 40 % como mínimo de las materias aprobadas) y un egresado de una de las carreras de la Escuela. Cada cargo tiene su respectivo suplente.

Escuela del Cuarto Nivel

Tiene como misión organizar, planificar y conducir las actividades académicas del cuarto nivel académico que incluye: los Doctorados, las Maestrías y las Especialidades.

Departamentos Didáctico-Científicos

Son organismos de ejecución que concentran la actividad específica de docentes e investigadores en razón de la afinidad de sus disciplinas en las tareas de enseñanza, investigación y/o desarrollo, y extensión. Están integrados por los docentes, investigadores y demás personal asignado al mismo. En la FCEFyN son los siguientes:

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1. Aeronáutica | 13. Física |
| 2. Agrimensura | 14. Fisiología |
| 3. Bioingeniería | 15. Geología Básica |
| 4. Construcciones Civiles | 16. Geología Aplicada |
| 5. Computación | 17. Hidráulica |
| 6. Diseño | 18. Química |
| 7. Diversidad Biológica y Ecología | 19. Química Industrial |
| 8. Ingeniería Económica y Legal | 20. Máquinas |
| 9. Electrónica | 21. Matemática |
| 10. Electrotecnia | 22. Materiales y Tecnología |
| 11. Enseñanza de la Ciencia y la Tecnología | 23. Producción, gestión y ambiente. |
| 12. Estructuras | |

Gobierno del Departamento: es ejercido por un Director, asesorado por el Consejo Departamental que está integrado por todos los Profesores Titulares, Asociados y Adjuntos, los Docentes Auxiliares y los Ayudantes Alumnos.

Consejo Asesor de Planificación Académica (C.A.P.A.)

Es un organismo de estudio, de asesoramiento, de reflexión y de observación que se encarga de la planificación académica global de la Facultad. Está presidido por el Decano o Vicedecano e integrado por los Secretarios Académicos y todos los Directores de Escuelas.

Instituto y/o Centro

Es una subunidad académica donde se localiza la actividad de investigación, desarrollo y, accesoriamente, docencia. Su función es planificar y ejecutar los programas de investigación y/o desarrollo y también los programas de prestación de bienes y servicios a terceros. Algunos de los Institutos y/o Centros que actualmente funcionan en la Facultad son:

- Centro de Ecología y Recursos Naturales Renovables “Dr. Ricardo Luti”.
- Centro de Investigaciones Avanzadas en Tecnología del Hormigón.
- Centro de Investigaciones Geoquímicas y de procesos de la superficie.
- Centro de Investigaciones Entomológicas de Córdoba.
- Centro de Zoología Aplicada.
- Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
- Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal.
- Instituto Superior de Ingeniería del Transporte.

Carreras que se dictan en la FCEFyN

Carreras de Grado

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Agrimensura (5 años) | 10. Ingeniería en Computación (5 años) |
| 2. Ciencias Biológicas (5 años) | 11. Ingeniería Industrial (5 años) |
| 3. Ciencias Geológicas (5 años) | 12. Ingeniería Mecánica (5 años) |
| 4. Constructor (4 años) | 13. Ingeniería Mecánica Electricista (5 años) |
| 5. Ingeniería Aeronáutica (5 años) | 14. Ingeniería Química (5 años) |
| 6. Ingeniería Ambiental (5 años) | 15. Profesorado en Ciencias Biológicas (4 años) |
| 7. Ingeniería Biomédica (5 años) | 16. Técnico Mecánico Electricista (3 años) |
| 8. Ingeniería Civil (5 años) | |
| 9. Ingeniería Electrónica (5 años) | |

Carreras de Postgrado

Doctorados en	<ul style="list-style-type: none"> • Ciencias Biológicas • Ciencias Geológicas • Ciencias de la Ingeniería • Neurociencias
Maestría en	<ul style="list-style-type: none"> • Educación en Ciencias Experimentales y Tecnología • Gestión Integrada de los Recursos Hídricos • Geotecnia • Manejo de Vida Silvestre • Maestría de Ciencia y Tecnología de los Alimentos
Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mención	<ul style="list-style-type: none"> • Administración • Aeroespacial • Ambiente • Estructuras y Geotecnia • Recursos Hídricos • Telecomunicaciones • Transporte • Maestría de Ciencia y Tecnología de los Alimentos
Especialización en	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño Estructural de Obras de Arquitectura • Enseñanza de las Ciencias Experimentales y la Tecnología • Gestión de las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones • Hidráulica • Productividad Organizacional

SERVICIO DE ORIENTACION PSICOPEDAGOGICO DE LA FACULTAD

Objetivos

La Facultad cuenta con un Servicio gratuito, cuyo objetivo principal es favorecer las condiciones de aprendizaje, mediante diferentes acciones.

Este espacio de orientación sigue tres principios básicos: prevención, desarrollo e intervención social, y tiene por objetivo, entre otros, promover condiciones favorables al proceso educativo, esclarecer situaciones que dificulten los aprendizajes y otorgar asesoramiento técnico psicopedagógico a docentes y alumnos.

El gabinete está constituido como un equipo interdisciplinario, con distintos profesionales, que aportan una mirada diferente a la misma situación, permite el intercambio, suma ideas y posibilita la división de tareas, conforme la formación, los intereses y las problemáticas que se presentan.

¿Cómo funciona el Gabinete?

Se realiza una admisión a través de una primera entrevista. Allí se acuerda un modo de trabajo (individual o grupal) que puede ser de algunos encuentros, puede incluir a otro profesional o puede tratarse incluso de una derivación a otro servicio, fuera de la Facultad.

Tienes alguna de las siguientes dificultades:

- Estudiar.
- Bajo rendimiento académico
- Dificultades para concentrarse.
- Dificultades en la organización del tiempo
- Temor o ansiedad frente a los exámenes
- Desmotivación para asistir a la Facultad o para estudiar.
- Falta de inclusión en el medio universitario
- Elección de la carrera
- Cualquier otra situación de conflicto, problemas personales, familiares, etc.

PARA COMUNICARSE

55

Lugar de Atención: Box 14 y 15 - 2º piso- Área Aeronáutica - Sede Ciudad Universitaria

Teléfono: 0351- 4334401

Facebook: Gabinete De Orientación Fcefyn

Mail: serviciopsicopedagogico@fcefn.unc.edu.ar

PROYECTO TUTORÍAS DE PARES

Son una propuesta de acompañamiento en el inicio de tu formación universitaria. Un estudiante avanzado y capacitado especialmente estará dedicado a ayudarte con tus necesidades específicas.

Los tutores son estudiantes avanzados de la carrera que has elegido. Además, están guiados por un docente tutor, permitiendo así un seguimiento integral de tu trá-yecto en la FCEFyN.

El sistema de tutorías trabaja en conjunto con el Gabinete de Orientación Psicopedagógico, cuyo objetivo principal es favorecer las condiciones de aprendizaje, mediante diferentes acciones.

Objetivos

Favorecer la integración del alumnado en el proceso de transición al ámbito universitario mediante el acompañamiento y la orientación sistemática. Promover el empleo de estrategias de aprendizaje que faciliten el avance y el estudio independiente del estudiante y acompañarlo en el desarrollo de métodos de estudio acordes a las exigencias de los estudios superiores. Detectar problemáticas de los estudiantes, que influyan directa o indirectamente en su desempeño y requieran de atención profesional especializada. Brindar información sobre aspectos administrativos y/o académicos acordes a las necesidades de los estudiantes. Estimular la participación en la vida social, cultural y deportiva universitaria de los alumnos de los tramos iniciales.

Si tienes algunas de las siguientes dudas:

- * ¿Cuál es el campo de acción de mi carrera?
- * Poseo ansiedad frente examen.
- * Estudio mucho, pero no apruebo.
- * No sé realizar algún trámite administrativo.
- * No me adapto a la ciudad.
- * No me integro a la vida universitaria.
- * Quiero dejar mi carrera

Y cualquier otra duda...no dudes en ponerte en contacto con tu tutor:
tutorias@fcefyunc.edu.ar

TRÁMITES ADMINISTRATIVOS

Introducción

Usted está cursando el Ciclo de Introducción a los Estudios Universitarios, cuya sigla es CINEU. El ciclo se ofrece en dos modalidades: **No Presencial** y **Presencial**. Depende la modalidad que usted cursa serán los pasos a seguir.

A continuación estudiaremos las modalidades de cursado para este Ciclo e iremos introduciendo diferentes conceptos que te servirán para tu vida universitaria.

Modalidad No Presencial. El curso se apoya en aulas virtuales o sea no necesita cursar en la Facultad, por lo que resulta particularmente apropiado para personas que residen fuera de la ciudad de Córdoba o quieren experimentar una educación a distancia. Tiene una duración de ocho semanas con dos evaluaciones, que serán presenciales o virtuales en función de la materia que se esté cursando, se desarrolla durante los meses de octubre a diciembre.

Aprobación sin examen final:

Es el caso en donde el estudiante, rinde las evaluaciones parciales del semestre, asiste al 80% de las clases, y aprueba los trabajos prácticos.

Más información: Régimen de Alumno Ingenierías y Ciencias Naturales, o acércate a despacho de alumnos o a Secretaría de Bienestar Estudiantil.

En La **Modalidad Presencial**, el cursado se realiza de manera presencial en los dos edificios que cuenta la facultad (Ciudad Universitaria o Centro), además el cursado se apoya también en un aula virtual y tiene una duración de cuatro semanas, y se desarrolla en los meses de enero y febrero.

Tanto en la modalidad presencial como la no presencial, si aprobás ambos parciales, trabajos prácticos y asistencia (80%), accedes a la condición de aprobación sin examen final.

CUIDADO: falta el paso más importante, una vez aprobado debes de asentar tu NOTA en el acta de examen. Para ello tendrás que inscribirte en guaraní (<https://autogestion.guarani.unc.edu.ar>) al examen, en los turnos establecidos en el Calendario Académico Administrativo:

En caso que no accedas a la condición de alumno por aprobación sin examen final puede ser debido:

1. No aprobaste uno o ambos parciales.
2. No cumpliste el 80% de asistencia. (no valido para modalidad no presencial)
3. No cumpliste con la presentación de los trabajos prácticos o actividades obligatorios.

4. No aprobaste los trabajos prácticos o actividades obligatorios.

Aprobación sin examen final:

Para rendir examen final, tienes que anotarte mediante Guaraní (<https://autogestion.guarani.unc.edu.ar>) al examen, en los turnos, establecidos (febrero, julio, o diciembre), en el Calendario Académico Administrativo. (http://www.portal.efn.uncor.edu/?page_id=28). Cualquier duda puedes dirigirte a Despacho de alumnos o a la Secretaría de Bienestar Estudiantil.

En caso que estés en la condición 1 o sea de que hayas aprobado un parcial y desaprobado otro, podes recuperarlo para acceder a la condición de APROBADO sin examen final. En caso de 2, 3,4 o que no hayas aprobado ningún parcial, debes de rendir Examen Final. Previo a rendir el examen final o recuperatorio, debes de anotarte vía guaraní sino NO PODRÁS RENDIR, no desperdigies una oportunidad.

Requisitos para asentar tu nota en acta o poder rendir examen final:

1. Cumplir con las condiciones de alumno por aprobación sin examen final.
2. Ser un alumno pleno.

¿Cómo me doy cuenta que mi nota ha sido cargada al acta?

Puedes ingresar a guaraní <https://autogestion.guarani.unc.edu.ar/> y controlar tu historia académica en donde verás reflejada la nota, o también verificar tu casilla de correo electrónico ya que se te enviará un mail según la condición (aprobado, desaprobado o ausente).

Modalidad No presencial particularidades

En caso de no aprobar los exámenes, trabajos prácticos, recuperatorio o examen final, mientras cursás esta modalidad, debes de anotarte a cursadas en el mes de diciembre, en Despacho de Alumnos para poder cursar la/las asignaturas, pero en la modalidad presencial.

Actas de examen

Las Actas de Examen son los documentos en los que se registra la aprobación de una asignatura, una materia no se considera aprobada hasta que no se asiente en el Acta de Examen la calificación correspondiente, en caso del CINEU es *aprobado* o *reprobado*. Una vez cerrada las Actas de Examen, ésta no se puede modificar ni reabrir.

CUIDADO: PUEDES ANOTARTE EN EL ACTA DE EXAMEN 24 HS ANTES DE QUE SE TOME LA EVALUACIÓN O SE ASIENTE TU NOTA, SI NO TE INSCRIBIS EN EL PERÍODO ESTIPULADO NO PODRÁS ASENTAR TU NOTA NI RENDIR.

Turnos de examen

Los turnos de examen son aquellos períodos en donde puede asentarse su nota en acta, para continuar el cursado:

Turno de Diciembre: tienen que inscribirse aquellos estudiantes que hayan aprobado alguna asignatura en la modalidad no presencial o hayan rendido LIBRE alguna materia en este turno. Si no tienes el certificado de finalización de estudios secundarios no podrás anotarte en ACTA.

Turno de Febrero: tienen que inscribirse aquellos estudiantes que hayan aprobado alguna asignatura en la modalidad no presencial, presencial o hayan rendido LIBRE alguna materia en este turno. Si no tienes el certificado de finalización de estudios secundarios no podrás anotarte en ACTA.

Turno de mayo: este turno es para aquellos alumnos condicionales, que han pasado a ser alumno pleno, o sea no deben materias del secundario, y han presentado todos los requerimientos del ingreso.

Turno de Julio: tienen que inscribirse aquellos estudiantes que hayan aprobado alguna asignatura en la modalidad reparcializado virtual del CINEU o hayan rendido *libre* alguna materia en este turno.

Si no asientas tu nota en los turnos de Diciembre, febrero o mayo (solo alumnos condicionales) no podrás rendir ni cursar las materias correlativas de 1º año.

Definiciones importantes

- **Alumnos plenos:** son aquellos estudiantes que están inscriptos en la Facultad y presentaron toda la documentación solicitada (<http://www.efn.uncor.edu>), incluido el certificado que acredita que no adeudan materias del secundario.
- **Alumnos Condicionales:** son aquellos estudiantes que están inscriptos en la Facultad y no han presentado toda la documentación solicitada (en la mayoría de los casos es debido a que no han presentado el certificado de que no adeudan materias del secundario). Cumplido los requisitos se convierten en alumnos plenos. Los estudiantes que creen haber presentado toda la documentación solicitada por la Facultad y en el Sistema Guaraní figuraren como alumnos condicionales, deberán comunicarse con Despacho de Alumnos a los efectos de verificar su condición. Los Alumnos Condicionales no podrán inscribirse a los exámenes finales de las asignaturas del CINEU por el Sistema Guaraní. Recorda de presentar todo antes del 30 de abril.

Alumnos Condicionales: no podrán inscribirse en los turnos de examen de diciembre o febrero, hasta que presenten la documentación faltante. Tienes tiempo hasta el 30 de abril, pasada esta fecha se considera alumno no inscripto en la facultad perdiendo TODA tu actuación académica.

→ **Alumno no inscriptos:** Son aquellos estudiantes que no presentaron toda la documentación establecida (certificado de que no adeuda materias de secundario), antes del 30 de abril del año lectivo, por lo que pierden la condición de estudiantes de la facultad, debiendo de reiniciar todos los trámites administrativos y aprobación de parciales, en el próximo CINEU.

Todos los estudiantes inscriptos en la Facultad podrán rendir los parciales y los examen finales del CINEU (NO de materias de primer año) independientemente de que sean Alumnos Plenos (presentaron toda la documentación) o Alumnos Condicionales (si no presentaron toda la documentación).

Cursado de 1º cuatrimestre de 1º año de la carrera

Pasada la etapa de cursillo de nivelación y asentada tu nota en acta, debes de comenzar a cursar las materías del primer cuatrimestre, correspondientes al primer año de la carrera elegida. Lo primero que debes de hacer es anotarte a cursadas, mediante el sistema guaraní (Inscripción a materias), allí te aparecerán las materias que estas habilitado a cursar, según la correlativas establecida a tu carrera. En el Calendario Académico de la facultad podrás ver el periodo de inscripción a cursada (http://www.portal.efn.uncor.edu/?page_id=28).

Anotarse a cursada: es cuando un estudiante pleno se inscribe para cursar una materia.

Materia correlativa: es aquella asignatura obligatoria (tener aprobada) que necesita un estudiante para poder cursar y rendir otra materia. En la página de la facultad podes ver el esquema de correlativas.

Si ingresas a la página de la facultad, (http://www.portal.efn.uncor.edu/?page_id=28), sección de estudiantes, podrás ver los horarios que se dictan las materias según sea tu carrera, así podrás organizarte evitando la superposición de horarios.

La única manera que puedes de cambiarte de comisión, es mediante sistema guaraní, no existiendo otra metodología. “CUIDADO HAS UN BUENO CRONOGRAMA”

Recordá si sos estudiante trabajador, existen particularidad para tu cursado. En la página 61 y 62 y lee cuáles son tus derechos.

HABILITACION DE LIBRETAS

Se recibirán desde el primer día hábil de abril hasta el 30 de abril del año en curso.

Para las carreras de Ingeniería, Constructor, Geología y Técnico Mecánico Electricista, la habilitación se hará en el Área de Apoyo Administrativo a la Función Docente (despacho de alumno), del edificio de Ciudad Universitaria, Av. Vélez Sarsfield 1611, de 8.00 a 12.00 hs.

Para las Carreras de Ciencias Biológicas y Profesorado en Ciencias Biológicas la habilitación se hará en el Área de Apoyo Administrativo a la Función Docente (despacho de alumno), del edificio Centro, Av. Vélez Sarsfield 299, de 8.00 a 12:00 hs.

CALENDARIO ACADEMICO ADMINISTRATIVO.

En la página de la facultad (http://www.portal.efn.uncor.edu/?page_id=28), sección estudiantes podes ver el Calendario Académico Administrativo, esta resolución me indica todas las fechas importantes que los estudiantes y docentes deben de tener en cuenta:

- Periodos de clase
- Exámenes de CINEU y materias de 1º a 5º año.
- Matrícula Año Académico e inscripción para cursar asignaturas
- Habilitación de Libretas.
- Turnos especiales de examen.
- Solicitudes de Pases, Equivalencias, Inscripción de Alumnos Vocacionales y Tramitación de Reválida
- Adscripciones
- Colaciones de grado
- Feriados

CONSULTALO ASI TENES PRESENTE LAS FECHAS IMPORTANTES.

REGIMEN DE ALUMNO

El régimen de alumno es la normativa que establece las exigencias académicas que el estudiante debe cumplir. Entre los puntos que aborda se cuentan el régimen de enseñanza-aprendizaje, las características de la matriculación, el rendimiento académico mínimo y los requisitos para alcanzar la condición de alumno regular de la FCEFyN.

Para mas información, ingresa a la pagina web de la facultad sección estudiantes -> Régimen de alumno.

ESTUDIANTE TRABAJADOR

Si sos estudiante trabajador constas de una serie de derechos, ha cursado:

- Prioridad en la inscripción a horarios de cursadas, que no podrá ser negada por cupos máximos que el titular de cátedra pueda fijar a cada comisión de su asignatura.
- Prioridad en la realización de Cambios de Horarios en caso de que la tarea laboral declarada se modifique durante el cursado.
- Las cátedras deberán contemplar en forma especial los conflictos de horarios, comisiones u otros aspectos.

- Si el estudiante tiene inasistencias mayores al 20 %, la cátedra evaluara las acciones para posibilitarle la regularización.
- El estudiante podrá excepcionalmente realizar su ingreso una vez comenzada la clase práctica o teórica, mostrando al docente el certificado único de estudiante Trabajador y/o personal a cargo.
- Para aquellas actividades planificadas fuera del horario normal de clase y que entre en conflictos con los horarios de trabajo del estudiante, la cátedra tratará de flexibilizar su cumplimiento

Exámenes:

- Prioridad para rendir en primer o última término en todas las instancias de evaluación (de acuerdo a los horarios laborales del estudiante).
- La no asistencia a evaluaciones de suficiencia u otras instancias que se fijen en el reglamento de enseñanza, deberá ser comunicada por el estudiante con, por lo menos, 72 horas de anticipación a la Cátedra para que esta acuerde una fecha y horario para la toma de la instancia evaluativa. La misma tendrá carácter obligatoria y en caso de no acordarse, la SAE deberá fijarla dentro de los cinco días siguientes a la fecha de la instancia de evaluación fijada en el cronograma de actividades del Espacio Curricular.
- La reprogramación de una evaluación de suficiencia u otra instancia evaluativa no debe considerarse como un impedimento para que el estudiante haga uso del recuperatorio

Requisitos para acceder al Régimen de Estudiantes Trabajadores y/o con personas a cargo:

- Los estudiantes que trabajan en relación de dependencia, deben presentar el certificado laboral emitido por la empresa o ente contratante avalado por el Ministerio de Trabajo de la Provincia de Córdoba.
- Los estudiantes que trabajen de forma independiente deberán presentar el Alta o inscripción ante AFIP.
- Los estudiantes Padres o Madres deben presentar la Acreditación legal a través de la partida de nacimiento del niño, niña o adolescente.
- Para estudiantes con personas a cargo (que no sean hijos o hijas): Deberán acreditar mediante declaración jurada (ante escribano público, Juez de Paz o certificado Médico) que así lo indique, debiéndose además acompañar la documentación pertinente que acredite fehacientemente el vínculo invocado y el impedimento en el que funda la excepción por la situación declarada. En todos los casos deberán presentar en la Secretaría de Asuntos Estudiantiles, la siguiente documentación:

- Fotocopia del D.N. I.
- Constancia de Alumno regular de la Carrera de que se trate. En caso de ser ingresante, la constancia de estar inscripto en la facultad.

COMPROMISO SOCIAL ESTUDIANTIL (CSE)

¿QUÉ ES EL COMPROMISO SOCIAL ESTUDIANTIL?

Es un Programa aprobado por el Consejo Superior de la UNC, instituido por la Ordenanza 04/2016 y reglamentado por el Resolución 02/17 del HCS (figura 1), destinado a promover la participación activa de los estudiantes de la UNC en el análisis y la intervención sobre problemáticas de interés social que puedan recibir respuestas de escala. Asimismo, conlleva a la formación integral de los estudiantes en ciudadanos críticos, solidarios, transformadores y comprometidos con la realidad de la sociedad en la que nos desenvolvemos a través de acciones, tareas o proyectos de extensión como parte de su formación académica.

¿Quiénes deben participar?

Es menester para la obtención del título de grado de los estudiantes universitarios matriculados desde el año 2015 y posteriores, la participación activa en los proyectos propuestos por las distintas unidades académicas o área central. A quien estuviese inscripto en más de una carrera solo se le exigirá la acreditación de un solo proyecto que le será válido para las demás casas de estudio de nuestra Universidad. Quienes posean matrícula anterior también podrán ser parte, acreditando “Compromiso Social Estudiantil”, de los proyectos que se aprueben ya que el programa CSE acredita la participación en los programas de extensión.

¿Cuál es la carga horaria?

La acreditación en un proyecto de extensión implica una carga efectiva de dedicación y desarrollo de por lo menos 30 horas y con un máximo de 60 horas (pudiendo dividirse en módulos de 15hs.) a lo largo de la carrera de cada estudiante. Además, deberá asistir al menos al 80% de las actividades previstas en el proyecto en el cual participe. El programa CSE NO SUSTITUYE ni reemplaza a las prácticas profesionales incluidas en los planes de estudio de las distintas unidades académicas.

BIBLIOGRAFÍA

- Barrancos, D. 1993. La extensión universitaria, una raíz dormida de la Reforma. *Revista Pensamiento Universitario*, N° 1. Buenos Aires.
- Biagini, H. (comp.) 2001. La Universidad de La Plata y el movimiento estudiantil. Editorial de la UNLP: La Plata.
- Biagini, H. 2000. La Reforma Universitaria. Antecedentes y consecuentes. Leviatán: Buenos Aires.
- Ciria, A. y Sanguinetti, H. 1968. Los reformistas. Ed. Jorge Álvarez: Buenos Aires.
- Del Mazo, G. 1955. Reforma Universitaria y cultura nacional. Raigal: Buenos Aires.
- Gay, A. 1992. La Universidad. Su historia y su relación con la sociedad. El caso Universidad de Córdoba. Ediciones tec: Córdoba, Argentina.
- Portantiero, J. C. (comp.). 1987. Estudiantes y política en América Latina. El proceso de la Reforma Universitaria. Siglo XXI: México.
- Rivera, E. 1950 La Reforma Universitaria. Centro de Estudios Argentinos Manuel Ugarte: Buenos Aires.
- Chalmers, A. F. (1998). ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? Buenos Aires: Siglo XXI.
- Díaz, E. y Heller, M. (2000) El conocimiento científico. Hacia una visión crítica de la ciencia. Vol II. Buenos Aires: Eudeba.
- Flichman, E. y Pacífico, A. (1997) Pensamiento científico. La polémica epistemológica actual. Buenos Aires: Pro-ciencia Conicet.
- Follari, R. (2000) Epistemología y sociedad. Acerca del debate contemporáneo. Santa Fé: Ediciones Homo Sapiens.
- García de Ceretto, J. y Giacobbe, M. S. (2009) Nuevos desafíos en Investigación. Teorías, métodos, técnicas e instrumentos. Rosario: Homo Sapiens Ediciones.
- García Damborenea, R. (2000) Uso de Razón. El arte de Razonar, Persuadir, Refutar. Un programa integral de iniciación a la lógica, el debate y la dialéctica. Disponible en Internet en: <http://www.usoderazon.com/>
- Gay, A. (2003) La tecnología, el ingeniero y la cultura. Córdoba: Ediciones Tec.
- Gellon, G., RosenvasserFeher, E., Furman, M., Golombek, D. (2005) La Ciencia en el Aula: Lo que nos dice la ciencia sobre cómo enseñarla. Buenos Aires: Paidós.

Gergen, K. (1996) La construcción social: emergencia y potencialidad. En M. Pakman (comp), *Construcciones de la experiencia humana*, vol. 1., pp.139- 182. Barcelona: Gedisa.

Jiménez Aleixandre, M.P. (2010) 10 ideas clave. Competencias en argumentación y uso de pruebas. Barcelona: Graó.

Jiménez Aleixandre, M.P. (2011) Argumentar y usar pruebas en clases de ciencias. En M.P. Jiménez Aleixandre, *Cuaderno de indagación en el aula y competencia científica* (pp. 7-15). Madrid: Ministerio de Educación de España.

Knorr-Cetina, K. (2005) La fabricación del conocimiento. Un ensayo sobre el carácter constructivista y contextual de la ciencia. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes Editorial.

Kreimer, P. (2009) El científico también es un ser humano. 1a ed. Colección Ciencia que ladra... Buenos Aires: Siglo XXI Editores Argentina.

Latour, B. y Woolgar, S. (1995) La vida en el laboratorio. La construcción de los hechos científicos. Madrid: Alianza Editorial.

Moledo, L. (2010) Leonardo Moledo. La divulgación es la continuación de la ciencia por otros medios. <http://leonardomoledo.blogspot.com/>

Páginas Web consultadas

www.unc.edu.ar

<http://400.unc.edu.ar/>

