



Sede Regional
Río Tercero
**ESCUELA SUPERIOR
de COMERCIO**

UFC UNIVERSIDAD
PROVINCIAL
DE CÓRDOBA

CURSO DE INTRODUCCIÓN A LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS DOCUMENTO II

**Tecnicatura Superior en
GESTIÓN Y
MANTENIMIENTO INDUSTRIAL**

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| DATOS INSTITUCIONALES..... | 4 |
| RESEÑA HISTÓRICA DE LA ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO | 5 |
| ORGANIGRAMA DE LA ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO – SEDE RÍO TERCERO DE U.P.C | 9 |
| ¿QUÉ IMPLICA APRENDER EN LA UNIVERSIDAD? | 10 |
| PREGUNTAS QUE PUEDEN AYUDAR AL MOMENTO DE ESTUDIAR / APRENDER: | 10 |
| TECNICATURA SUPERIOR EN GESTIÓN Y MANTENIMIENTO INDUSTRIAL | 12 |
| PLAN DE ESTUDIO..... | 12 |
| ¿CUÁL SERÁ EL MATERIAL CON EL QUE VAS A TRABAJAR DURANTE EL MÓDULO 2 DEL CURSO DE INTRODUCCIÓN A LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS? | 13 |
| PARA EMPEZAR A PONERNOS EN MARCHA | 14 |
| INTRODUCCIÓN A CONCEPTOS DE FÍSICA | 14 |
| INTRODUCCIÓN A CONCEPTOS DE QUÍMICA | 14 |
| INTRODUCCIÓN A MATEMÁTICAS..... | 15 |
| NOTACION CIENTIFICA | 15 |

Estimados estudiantes ingresantes de la ESC – Sede Río Tercero de la U.P.C.

Con gran alegría y entusiasmo queremos darles una cálida **bienvenida a la Escuela Superior de Comercio, Sede Río Tercero de la Universidad Provincial de Córdoba**. En primer lugar, queremos expresar nuestro sincero agradecimiento por haber elegido nuestra institución para continuar con su formación académica en la Educación Universitaria.

Nos sentimos muy agradecidos por contar con su presencia y confianza, y estamos comprometidos a brindarles una experiencia educativa de calidad que les permita alcanzar sus metas y aspiraciones profesionales.

El camino que han elegido emprender tendrá muchos desafíos, pero queremos asegurarles que estaremos aquí para apoyarlos en cada paso del camino. **El equipo docente está dedicado a proporcionarles el mejor conocimiento y herramientas para su desarrollo académico y personal. También el Equipo de Planta Funcional está a disposición para apoyar, asistir y acompañar en lo que necesiten.**

Los alentamos a aprovechar al máximo todas las oportunidades de aprendizaje y crecimiento que nuestra institución, con el apoyo permanente que la Universidad Provincial de Córdoba tiene para ofrecer. Ya sea a través de contenidos, materiales, actividades, visitas, proyectos de investigación, así como en cada práctica formativa y profesionalizante, buscaremos y alentaremos la calidad académica y la formación de profesionales acordes a estos tiempos. Para ello, los alentamos a explorar y participar activamente de cada instancia, durante sus trayectorias estudiantiles.

En este emocionante viaje que están por comenzar, les deseamos el mayor de los éxitos. Estamos seguros que, con dedicación, esfuerzo y determinación, lograrán alcanzar grandes logros y convertirse en profesionales destacados en sus respectivos campos.

Recuerden que estamos aquí para apoyarlos en todo momento, no duden en acercarse a nosotros si necesitan orientación, asesoramiento o acompañamiento.

Entonces, **queremos darles la bienvenida y agradecerles por decidir ser parte de la Escuela Superior de Comercio Sede Río Tercero de la U.P.C**, una institución pública con más de 37 años de trayectoria y de inserción en el medio ahora transformada en Universidad, donde uno de nuestros mayores orgullos es la constante formación de técnicos con una fuerte presencia en el contexto laboral y social, local y regional.

¡Felicitaciones por asumir este desafío!

Equipo Directivo.

Secretaría.

Profesores.

Preceptoras.

Ayudantes Técnicos.

Bibliotecaria.



DATOS INSTITUCIONALES



Dirección:

Diego de Rojas 761 – B° Las Violetas
(5850CIU) Río Tercero, Córdoba, Argentina

Teléfonos:

03571- 439214 / 503388 / 3571564582

Correo electrónico:

Ingreso.sederio3@upc.edu.ar
esc_nivelsuperior@yahoo.com.ar
sede.riotercero@upc.edu.ar

Horario de funcionamiento:

Lunes a Viernes de 18 a 23,40 horas

EscRio3
Sede Río Tercero UPC



Universidad Provincial de Córdoba
UPC



RESEÑA HISTÓRICA DE LA ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO

La Escuela Nacional de Comercio - Nivel Medio fue fundada por la inquietud de un grupo de profesores, miembros del Colegio Nacional José Hernández y la Municipalidad, el 20 de Abril de 1953, como instituto Adscripto dependiente de la Escuela de Comercio de Río Cuarto. En sus comienzos compartió el edificio de la Escuela Nacional 402 (hoy Escuela Manuel Belgrano) con el Colegio José Hernández. La respuesta que intentaba dar esta institución era entregar a la comunidad y zona de influencia alumnos capacitados en contabilidad ya que la demanda iba en aumento, por las características socio-políticas relacionadas con la instalación de las industrias. El comercio y actividades anexas demandaban alumnos preparados como peritos mercantiles.



El doce de agosto de 1958 se oficializa, desarrollando sus tareas en horarios vespertinos y compartiendo el edificio con la Escuela Nacional 196 (hoy escuela Gregoria Ignacia Pérez).

En 1965, durante la gestión de la Profesora Catalina G. de Risolo, el Contador Roberto Damichellis, profesor de Contabilidad de cuarto año de la Escuela Nacional de Comercio, en pleno auge de la actividad cooperativa en la ciudad, incorpora como actividad áulica, la creación de una Cooperativa Estudiantil. Cumplido este propósito, y como siguiente tema de enseñanza y con el mismo grupo de alumno, tramitan el otorgamiento de la Personería Jurídica para la nueva entidad y la obtiene el 2 de julio de 1965 con el N°6662, Serie A.

Teniendo en cuenta el crecimiento de la Escuela Nacional de Comercio, el edificio de la Escuela Primaria resultaba insuficiente, por lo que se comienzan las gestiones para obtener un crédito para la compra de un edificio propio.

En mayo de 1968 se recibe del Ministerio de Bienestar Social de la Nación un subsidio para que lo administre la Cooperativa Charles Howarth, ya que contaba con Personería Jurídica. Así, con el compromiso de los profesores que integraban el Consejo de Administración de la Cooperativa, lograron la compra del edificio y se logra la adecuación del mismo para el funcionamiento como colegio secundario.

En 1969 esta escuela se trasladó al edificio adquirido por la Cooperativa Estudiantil "Charles Howarth", ubicado en Avda. San Martín 547.

En 1974 se anexó un nuevo plan de estudio de cuatro años en el turno noche para adultos.

El contrato fundacional aseguró la formación dentro de los ideales de la época; tal vez respondiendo a la creciente demanda laboral, y fortaleciendo la idea de educación y trabajo. Pero desde ese contrato fundacional hasta nuestros días todos los gobiernos, e ideología conexas a ellos apuntaban de una manera u otra a: "...instruir al pueblo y formar ciudadanos; desde el económico, se trata de asegurar la integración al mundo del trabajo".¹

En 1988, durante la gestión del Director Profesor Roberto Beltrán, se creó el Nivel Terciario con tres carreras técnicas: Analista de Sistemas de Computación, Técnico Superior en Administración de Empresas y Técnico Superior en Cooperativismo y Mutualismo, autorizado desde el Ministerio de

¹ MERLO ESTHER; Gestión Risolo; Trabajo de Tesis Profesorado de Historia; 1997.



Educación de Nación y reconocido por la Dirección de Enseñanza Media y Superior (D.E.MyS). Se incorpora como Regente el Analista de Sistemas Oscar Moya.

Era una oferta educativa estatal, ya que la necesidad existía, y las ofertas de gestión privada, eran costosas y no otorgaban título habilitante. La matrícula fue numerosa, el desafío inmenso, primó el compromiso en las personas que se designaron como profesores, principalmente en el área informática, eran muy pocos por ser una disciplina muy nueva.

También en el área del Cooperativismo, se contó con la colaboración de la Cooperativa de Obras y Servicios Públicos se obtuvo material bibliográfico.

En el Área de Administración resultó más fácil obtener docentes ya que se convocó a quienes dictaban clases en el Nivel Secundario con la especialidad Comercial.

Las primeras computadoras que formaron parte del entorno formativo de las Tecnicaturas fueran otorgadas por la Cámara de Diputados, por gestión del Cdor. Pedro Gioda, entregadas a la Cooperativa Estudiantil “Charles Howarth” por contar con personería jurídica; nuevamente era escaso el espacio en el edificio de calle San Martín, por lo que se tuvo que alquilar un salón fuera del mismo para instalarlas.

Al requerir más docentes especializados se recurrió a solicitar ayuda a la Universidad Tecnológica de Córdoba, para que se contactara a docentes que quieran viajar a la noche a la ciudad de Río Tercero. Fueron varios los que se sumaron a la propuesta, y así también se les brindaba el servicio de transporte para trasladarlos a última hora a la ciudad vecina de Almafuerde para que tomaran un colectivo para regresar a Córdoba.

En la década del 80 el Gobierno de la Provincia de Córdoba comienza la construcción de un edificio destinado a dos escuelas secundarias de la ciudad: Escuela Nacional de Comercio y Colegio Nacional José Hernández. Para la administración de fondos y gestiones de la obra se conformó una Comisión Pro edificio que logró la construcción del edificio.

En 1991 la Escuela Nacional de Comercio realizó el último traslado a su edificio propio, donde funciona actualmente, en Diego de Rojas y Evaristo Carriego, en el que se denominó Centro de Educación Media, compartiendo el edificio con el Colegio Nacional José Hernández; si bien había mucho más espacio, todavía no estaba terminado y contó con la colaboración, aportes, colectas, que realizaba la Comunidad educativa para su finalización.

En el año 1995 se produjeron las explosiones en la Planta de montaje y Polvorines de Fabricaciones Militares, que provocaron numerosos daños materiales y humanos. El edificio de la Escuela se encuentra en el Barrio Las Violetas, a menos de un kilómetro de distancia, lo cual produjo la muerte de una estudiante del Colegio Nacional José Hernández y destrucciones en el edificio que requirieron de su reconstrucción y adecuación de instalaciones a los riesgos que representaba la cercanía a la zona fabril.

El emblemático edificio del Centro de Educación Media fue reparado hasta mediados del año 1996 y se agregaron espacios que estuvieron por muchos años sin terminar, como el sector de Biblioteca y Playón Polideportivo.

Desde el año 1996 se incorpora el C.E.N.M.A en horario vespertino para compartir el edificio en el sector que ocupa el colegio José Hernández. En el año 2001 este último se muda a su edificio propio que ocupa actualmente en Barrio Belgrano.

Como consecuencia del proceso de Transformación educativa desde el momento de la implementación de la Ley Federal de Educación y a partir del año 1995 la Escuela fue transferida a la Administración Provincial por lo que su **denominación actual es Escuela Superior de Comercio.**

Durante la gestión de la **directora Lic. Esther Merlo** se llevan a cabo las actualizaciones en los planes de estudios de las Tecnicaturas para lo cual se formaron la Comisiones docentes que trabajaron en el Protocolo Inicial de acreditación como Instituto Superior de Formación Profesional, logrando que desde el año 2002 comience un nuevo Plan de Analistas de Sistemas de Computación y el de Administración de Empresas.

Desde el año 2007 la Escuela comienza a depender de la Dirección General de Educación Técnica y Formación Profesional con participación activa de docentes en actualizaciones de planes de estudios junto a Equipos Técnicos y representantes del sector socio productivo. Además, a partir de la implementación de la Ley de Educación Técnico Profesional se presentaron oportunidades de trabajar en Planes de Mejora para incorporar equipamiento en el entorno formativo financiados con fondos de I.N.E.T (Instituto Nacional de Educación Tecnológica) y el acceso a cursos de capacitación.

En el año 2009, durante la **gestión del Ingeniero Salvador Néstor Almada** se incorporan dos nuevas Tecnicaturas Superiores: En Tecnología de los Alimentos y en Gestión Industrial, orientando el área de estudios hacia el campo ocupacional industrial.

Desde el año 2010, año del Bicentenario, inicia la **gestión directiva la Profesora Licenciada Marta Carballo** y la Escuela es seleccionada para participar con docentes y estudiantes de la Tecnicatura Superior en Tecnologías de los Alimentos en la Exposición de las Conferencias Bicentenario, organizadas por I.N.E.T en la ciudad de Córdoba.

En el año 2011 se incorpora la Tecnicatura Superior en Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Estos proyectos de incremento de la oferta educativa marcaron un cambio en cuanto a la visión y misión de la Escuela Superior de Comercio, un incremento significativo en la matrícula y en el plantel docente.

En noviembre de 2015, por decisión Ministerial, desanexa el Nivel Secundario, constituyéndose el IPEM N° 394 y quedando la **Escuela Superior de Comercio con el Nivel Técnico Superior**, que funciona en horario de 17:45 a 23:45 hs, compartiendo el edificio con dos instituciones: CENMA, que funciona desde las 15:30 a 23:30 hs y el IPEM N° 394, que funciona en horario de 7:30 a 20:35 hs.

En el año 2013 se actualizan los Planes de estudio y se reemplaza el de Analistas de Sistemas de Computación por Desarrollo de Software y el de Administración de Empresas por Gestión y Administración de las Organizaciones.

En el año 2016 se incorpora la Tecnicatura Superior en Emergencias Médicas Prehospitalarias y Salvataje, en 2017 la Tecnicatura Superior en Administración de Recursos Humanos y en 2020 la Tecnicatura Superior en Marketing Digital. Se incorpora como **Regente el Licenciado en Comunicación Pedro Figueroa**, quien aporta su experiencia y conocimientos en tecnologías de la información y la comunicación en el cargo y el apoyo pedagógico al plantel docente y a estudiantes.

Características de las edificaciones e infraestructura

El edificio cuenta con amplios espacios, distribuidos en tres plantas: con 20 aulas, biblioteca, laboratorio químico, 2 salas de informática, 2 salas de proyección, 2 oficinas de gobierno y secretaría, mesa de entrada y S.U.M. se cuenta con un amplio patio en el que los alumnos permanecen al ingreso y en recreos.

El entorno formativo que posee la Institución está compuesto por: laboratorios de Informática, Laboratorio de físico – química, elementos para simulaciones y demostraciones (entrenador de neumática, elementos de protección personal, software de aplicación).

Visión

Posicionarse como la principal **Escuela de Gestión Pública** comprometida en la formación integral y permanente de la persona, con la participación reflexiva y crítica del estudiante, que le permita elaborar su escala de valores, tendiente a cumplir con su realización personal, su inserción en el entorno socio-productivo y en el mundo laboral.

Misión

Formar **profesionales íntegros y competentes**, comprometidos con los valores de la gestión pública, la innovación y el desarrollo sostenible, para su inserción en el entorno socio-productivo y laboral.

Transferencia a la Universidad Provincial de Córdoba

En el año 2024, se firma el Convenio de colaboración para la articulación de la Educación Superior entre el Poder Ejecutivo de la Provincia de Córdoba, el Ministerio de Educación y la Universidad Provincial de Córdoba, que tiene como el objeto la colaboración entre las partes, a partir de la iniciativa de federalizar y articular la Educación Superior, en la Provincia de Córdoba, atento la necesidad de seguir fortaleciendo la oferta institucional y académica del Nivel, a los fines de jerarquizar el mismo.

Teniendo en cuenta los Ejes del Convenio de colaboración para la articulación de la Educación Superior entre el Poder Ejecutivo de la Provincia de Córdoba, el Ministerio de Educación y la Universidad Provincial de Córdoba, se destacan los ejes centrales del mismo:

- La Articulación Académica, que comprende el reconocimiento recíproco de trayectorias formativas, la complementación académica y la extensión académica; por otro lado,
- La Incorporación de Institutos Superiores dependientes del Ministerio de Educación, a la U.P.C., lo cual comprende de manera progresiva la adecuación de las estructuras legales, organizativas, académicas, curriculares y de recursos humanos para su paso a la dinámica universitaria.

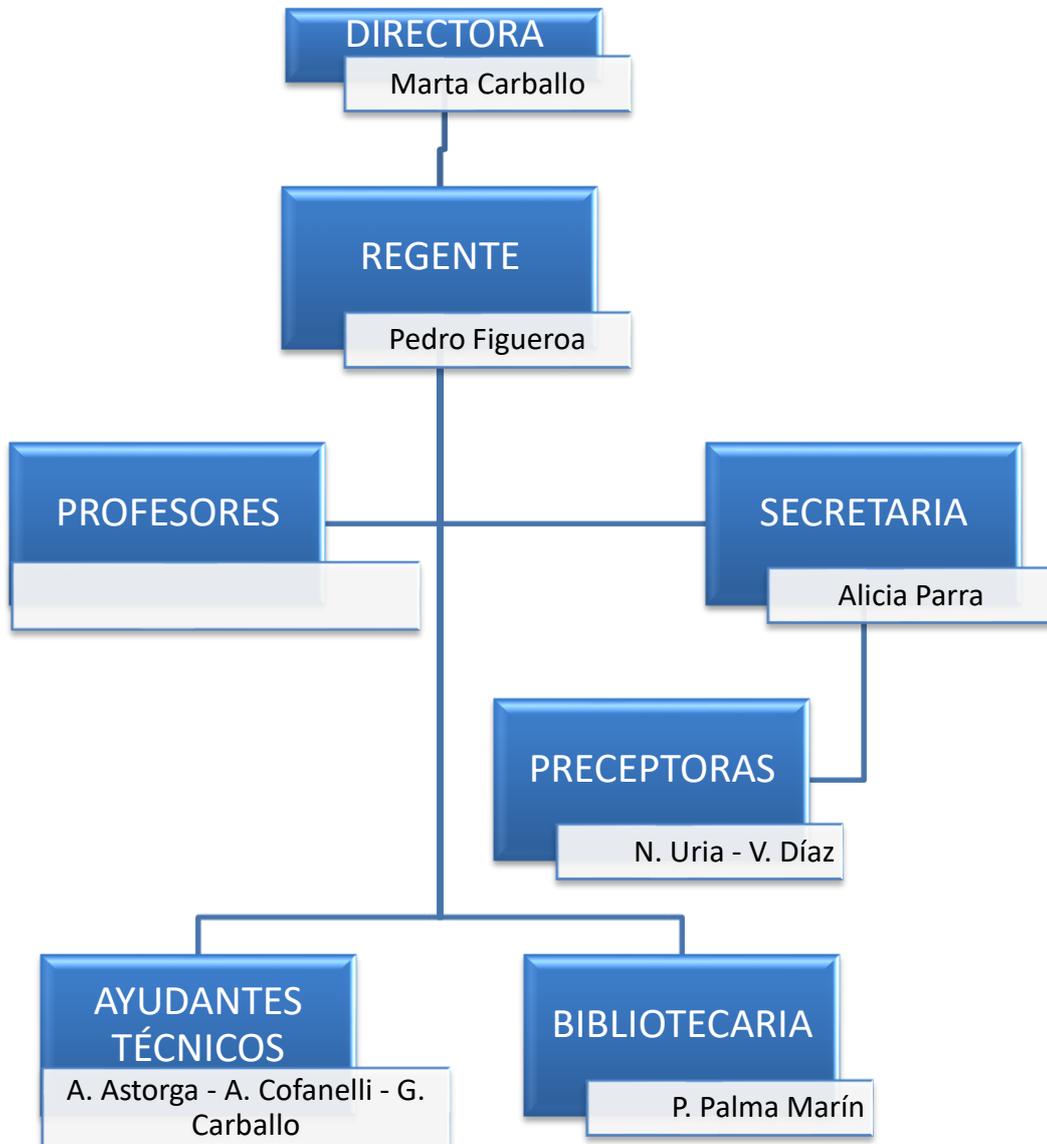
El 12 de septiembre de 2024 se firma el Convenio de Transferencia de la Escuela Superior de Comercio a la Universidad de la Provincia de Córdoba, constituyéndose una unidad de organización académica administrativa que afiance la regionalización y en la cual se alojen las diferentes propuestas educativas que se ofrecerán a la comunidad.

Sobre la base de la Escuela Superior de Comercio se constituye la Sede Regional Río Tercero como nueva unidad de organización académico administrativa, a través de la Resolución Rectoral 343/2024. Desde la Secretaría Académica se coordinó la participación de comisiones docentes que trabajaron en la actualización de la propuesta académica de la Sede Río Tercero:

- **Licenciatura en Administración de Empresas con título intermedio Tecnicatura Universitaria en Gestión Empresarial**
- **Tecnicatura Universitaria en Marketing y Negocios Digitales.**
- **Tecnicatura Universitaria en Programación Full Stack**
- **Tecnicatura Superior en Gestión y Mantenimiento Industrial**
- **Tecnicatura Superior en Higiene y Seguridad en el Trabajo**



ORGANIGRAMA DE LA ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO – SEDE RÍO TERCERO DE U.P.C



¿QUÉ IMPLICA APRENDER EN LA UNIVERSIDAD?

Es transitar un camino para llegar a ser un profesional responsable y comprometido con su realidad, y en este punto ¿Cuáles son las competencias que son necesarias desarrollar?:

- Una capacitación que le permita desempeñarse competentemente y con solvencia en la variedad de situaciones que le plantee el campo profesional.
- Una participación activa en grupos e instituciones de su medio profesional y social.
- Una actitud crítica con respecto a sí mismo y a su entorno, que le permita plantear alternativas de cambio con criterio de realidad
- Una amplitud mental que le haga respetar el pensamiento de los demás sin desvalorizar las propias convicciones.

Por ello el aprender no debe ser sólo una tarea intelectual, sino una experiencia de crecimiento personal; hay que pensar en aprender creando un nuevo tipo de relación:

- con lo que se estudia
- con los docentes
- con los compañeros de estudio

Lo más importante en el Nivel Universitario está en “que se aprende”, “como se aprende” y “aprender a aprender”.

PREGUNTAS QUE PUEDEN AYUDAR AL MOMENTO DE ESTUDIAR / APRENDER:

HÁBITOS

- ¿Cuento en tiempo y forma con los materiales necesarios para el estudio?
- ¿Planifico las actividades que voy a desarrollar durante el día y la semana?
- ¿Estudio solo, ya que sé cómo administrar mis tiempos y mi modo de estudio?
- ¿Tengo todo el material de estudio necesario ya conmigo?
- ¿Tengo el contacto de algún compañero en caso de querer aclarar alguna duda?
- ¿Respeto los tiempos estipulados para mi estudio y para mi descanso y diversión?
- ¿Dedico el tiempo necesario para las tareas y la lectura de material asignado?
- ¿Preparo los trabajos y las evaluaciones con tiempo?
- ¿Termino una tarea antes de comenzar otra?

CONOCIMIENTOS DISCIPLINARES

- ¿Considero que manejo algunas estrategias para encarar el estudio que me han ensañando los profesores?
- ¿Generalmente sé detectar un problema, identificar el error y corregirlo?
- ¿Comprendo, uso y se expresarme usando el lenguaje adecuado para cada disciplina?
- ¿Tengo dificultades para interpretar información?
- Ante un problema o ejercicio, ¿soy consciente de los principios o reglas que se emplean para interpretarlo y resolverlo?
- ¿Tengo las estrategias apropiadas para leer e interpretar un texto?



ACTITUDES

- ¿Soy optimista, sabiendo que con tiempo y esfuerzo se puede aprender?
- ¿Me quedo con dudas?
- ¿Soy perseverante para lograr lo que quiero o necesito?
- ¿Reconozco la necesidad de pedir ayuda? ¿Me ofrezco para darla?
- Si no aprendo algo o repruebo un parcial, ¿me desespero o sé que en algún momento lo voy a lograr?
- El hecho de que no me gusten algunos profesores o algunas materias, ¿influye en mi dedicación al estudio o perjudica mi rendimiento?
- ¿Estoy atento en las clases?
- ¿Siempre he considerado que ya que el estudio es mi tarea, debo dedicarme a ella?

ESTRATEGIAS DE ESTUDIO Y DE APRENDIZAJE

- ¿Sé cómo tomar apuntes para que luego me sirvan para estudiar?
- ¿Estudio activamente? (subrayando, haciendo esquemas, etc.)
- ¿Repaso periódicamente lo apuntado en clase?
- ¿Detecto qué estrategia utilizar cuando leo un texto con propósitos de estudio?
- ¿Sé qué preguntas hacerle al profesor en una clase de consulta?
- ¿Me informo con anticipación sobre todos los contenidos que entrarán en el examen y tengo el material necesario para estudiar?
- En situación de examen, ¿leo todas las instrucciones y preguntas con atención para asegurarme que he entendido lo que se me solicita y sólo después comienzo a responder?

ESTUDIAR: es aprovechar al máximo las potencialidades personales, explotando racionalmente los recursos disponibles, solicitando ayudas oportunas y convenientes. Organizarse adecuadamente, previendo objetivos con realismo, aplicando procedimientos y estrategias idóneas, mejorando constantemente la metodología, comprendiendo y memorizando la información significativa, dominando los datos esenciales para su posterior empleo, y produciendo ideas coherentes y fundamentales.

Estrategias generales de un buen estudiante

- Control de entorno físico y de sus procesos psíquicos
- Iniciativa, entusiasmo, perseverancia y disposición personal
- Planificación de acciones para realizar las tareas de estudio
- Diseño de objetivos y partes de las actividades a cumplir
- Previsión de lo necesario para el estudio
- Habilidades que se consideran básicas para la estructuración del pensamiento: Observación. Clasificación. Comparación. Definición. Análisis. Síntesis. Interpretación. Representación. Memorización. Transferencia. Inducción. Deducción. Evaluación

TECNICATURA SUPERIOR EN GESTIÓN Y MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

Duración 3 años – Res. Min. 73/15

El Técnico Superior en Gestión y Mantenimiento es un profesional altamente capacitado para la toma de decisiones en el diseño, administración y ejecución de programas de mantenimiento en los equipos industriales, logrando aumentar la seguridad, disponibilidad, calidad y eficiencia global de los procesos de producción a través de la mejora y la innovación de los sistemas.

PLAN DE ESTUDIO

| PRIMER AÑO | | | | | | |
|--|-------|--------------------------|---------------------|--------------------------|------------------------|---|
| Orden | Campo | ESPACIO CURRICULAR | Horas RELOJ ANUALES | Horas CATEDRAS SEMANALES | Horas CATEDRAS ANUALES | Correlativas Para RENDIR Haber APROBADO |
| 1 | FF | Matemática y Estadística | 85 | 4 | 128 | |
| 2 | FF | Física | 128 | 6 | 192 | |
| 3 | FF | Química | 64 | 3 | 96 | |
| 4 | FE | Organización Industrial | 64 | 3 | 96 | |
| 5 | FF | Materiales y Ensayos | 107 | 5 | 160 | |
| 6 | FE | Sistemas de Medición | 64 | 3 | 96 | |
| 7 | FG | Inglés Técnico | 64 | 3 | 96 | |
| Total de Espacios Curriculares Anuales 7 (siete) | | | 576 | 27 | | |

| SEGUNDO AÑO | | | | | | |
|---|-------|--|---------------------|--------------------------|------------------------|---|
| Orden | Campo | ESPACIO CURRICULAR | Horas RELOJ ANUALES | Horas CATEDRAS SEMANALES | Horas CATEDRAS ANUALES | Correlativas Para RENDIR Haber APROBADO |
| 8 | FE | Termodinámica y Máquinas Térmicas | 85 | 4 | 128 | 2 |
| 9 | FG | Economía y Legislación | 64 | 3 | 96 | - |
| 10 | FF | Seguridad e Higiene | 64 | 3 | 96 | 3 |
| 11 | FE | Gestión de Sistemas de Calidad | 85 | 4 | 128 | 4 |
| 12 | FE | Mantenimiento I | 85 | 4 | 128 | 5 |
| 13 | FE | Electrónica Industrial | 64 | 3 | 96 | 2 |
| 14 | FF | Tecnología de la Información y la Comunicación | 64 | 3 | 96 | 6-7 |
| 15 | PP | Práctica Profesionalizante I | 85 | 4 | 128 | 1 a 7 |
| Total de Espacios Curriculares Anuales 8 (ocho) | | | 596 | 30 | | |

| TERCER AÑO | | | | | | |
|--|-------|----------------------------------|---------------------|--------------------------|------------------------|---|
| Orden | Campo | ESPACIO CURRICULAR | Horas RELOJ ANUALES | Horas CATEDRAS SEMANALES | Horas CATEDRAS ANUALES | Correlativas Para RENDIR Haber APROBADO |
| 16 | FE | Mantenimiento II | 85 | 4 | 128 | 12-13 |
| 17 | FE | Máquinas Eléctricas | 64 | 3 | 96 | 13 |
| 18 | FE | Instalación y Montaje Industrial | 85 | 4 | 128 | 12 |
| 19 | FE | Neumática e Hidráulica | 85 | 4 | 128 | 13 |
| 20 | FE | Automatización | 64 | 3 | 96 | 13 |
| 21 | PP | Práctica Profesionalizante II | 192 | 9 | 288 | 8 a 15 |
| Total de Espacios Curriculares Anuales 5 (cinco) | | | 575 | 27 | | |



CURSO DE INTRODUCCIÓN A LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS – MÓDULO 2

La presente propuesta apunta a:

- Acompañar sistemáticamente a los estudiantes durante su trayectoria formativa.
- Que el ingresante conozca desde el inicio de su carrera, cuál es la formación que va a adquirir y cuáles son algunas de las alternativas posibles de inserción laboral como técnico egresado.
- Conocer las condiciones, características y expectativas de los ingresantes al sistema universitario.

En este sentido, es importante que tengas en cuenta lo siguiente:

- No hay materias ni módulos, sino actividades y contenidos relacionados a la carrera y a tu inserción en ella.
- Se hará un seguimiento de tu trayectoria durante el tiempo que dure, pero no habrá evaluaciones ni parciales (como sí tendrás durante el año en la cursada regular).
- Participarán profesores de todos los años de la carrera, no sólo los de Primer Año.
- Pretendemos que tu aporte sea activo y protagonista, y que lo aproveches en la mayor medida posible.

¿CUÁL SERÁ EL MATERIAL CON EL QUE VAS A TRABAJAR DURANTE EL MÓDULO 2 DEL CURSO DE INTRODUCCIÓN A LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS?

1. Aula Virtual de CIEU: actividades, material de lectura.
2. Clases presenciales y virtuales.

¡TE DESEAMOS LO MEJOR EN ESTE DESAFÍO QUE COMENZAMOS JUNTOS!



PARA EMPEZAR A PONERNOS EN MARCHA

INTRODUCCIÓN A CONCEPTOS DE FÍSICA

1. A partir de la definición 1 in = 2,54 cm, determine a) cuántas pulgadas hay en 1,00 kilómetro y b) cuántos metros hay en 100 pulgadas.
2. Según la etiqueta de un frasco de aderezo para ensalada, el volumen del contenido es 0,473 litros (L). Use solo las conversiones 1 L = 1.000 cm³ y 1 in = 2,54 cm para expresar dicho volumen en pulgadas cúbicas.
3. ¿Cuántos nanosegundos tarda la luz en viajar 1,00 m en el vacío?
4. La densidad del plomo es 11,3 g/cm³. ¿Cuál es su equivalencia en kilogramos por metro cubico?
5. El motor más potente que había para el automóvil clásico Chevrolet Corvette Sting Ray modelo 1963 desarrollaba 360 caballos de fuerza y tenía un desplazamiento de 327 pulgadas cubicas. Exprese este desplazamiento en litros (L) usando solo las conversiones 1 L = 1.000 cm³ y 1 in = 2,54 cm.
6. Un campo cuadrado que mide 100,0 m por 100,0 m tiene un área de 1,00 hectárea. ¿A cuántas pulgadas cuadradas equivale una hectárea?
7. Cuántos años más viejo será usted dentro de mil millones de segundos? (Suponga que un año tiene 365 días).
8. Mientras va conduciendo en un país extranjero, observa un letrero que indica el límite de velocidad en una carretera es de 80 millas / hora. Cuánto es esto en kilómetros por hora?
9. Cierta automóvil híbrido que consume poco combustible tiene un rendimiento de gasolina de 55,0 mpg (millas por galón). a) Si usted va manejando dicho auto en Europa y quiere comparar su rendimiento con el de otros automóviles europeos, exprese tal rendimiento en km/L (L = litro). Utilice los factores de conversión del Apéndice E. b) Si el depósito de gasolina de este automóvil tiene una capacidad de 45 L, cuantas veces deberá llenar el depósito de gasolina para conducir 1.500 km?

INTRODUCCIÓN A CONCEPTOS DE QUÍMICA

Resolución de situación problemática

En un equipo industrial (compresor), ingresó al cárter una cantidad conocida de agua (10 gramos). El protocolo de la empresa para ese equipo admite un máximo de 200 ppm (partes por millón) de humedad en el aceite.

Siendo las ppm definidas como: **ppm = (masa del soluto) / (masa de la disolución) * 10⁶**

y sabiendo que la cantidad de aceite (masa de la disolución) en el cárter es de 25 kilos y que el agua ingresada es la masa del soluto, indique si el aceite está o no en condiciones de operar.



INTRODUCCIÓN A MATEMÁTICAS

Actividad diagnóstico: Indique V o F. En caso de falso justificar con la respuesta correcta.

1. $a \cdot 0 = 0$
2. $(-a) \cdot (-b) = -(ab)$
3. $a + (-b+c) = a - b + c$
4. $a - (b + c) = a - b + c$
5. $(b + c) : a = b : a + c : a$ (para a distinto de 0)
6. Si $a = -2$ y $b = 0 \rightarrow a : b = 0$
7. $a : a^{-1} = 1$
8. $(a^{-1})^{-1} = a$
9. $a \cdot (b - c) = ab - ac$
10. La ecuación $2 \cdot x = 1$ tiene solución en \mathbb{Z}
11. $a - b = -(b - a)$
12. $a : b = 1 : (b : a)$ (para a y b distinto de 0)
13. $a \cdot a^{-1} = 1$

NOTACION CIENTIFICA

La mayoría de los fenómenos naturales están fuera de la escala humana. Por ejemplo, el radio de la órbita de la Tierra alrededor del Sol es de 15.000.000.000 m (quince mil millones de m). Por otra parte, la constante gravitacional G es igual a 0,00000000066742 $\text{N} \cdot \text{m}^2/\text{kg}^2$ (sesenta y seis mil setecientos cuarenta y dos milésimas de billonésimas de $\text{N} \cdot \text{m}^2/\text{kg}^2$).

La notación científica es una forma conveniente y estandarizada de escribir estos números, y son de utilidad y aplicación en matemáticas, física, química, ingeniería y otras ciencias.

En la notación científica un número real (entre 1 y el 10) es multiplicado por una potencia de base 10.

Por ejemplo, $5,4 \times 10^3 = 5,4 \times 1000 = 5400$.

La notación científica de un número se compone de tres partes:

- El **coeficiente**: cualquier número real (también denominado **mantisa**). Siempre es igual o mayor que 1 y menor que 10.
- La **base**: 10.
- El **exponente** (también denominado **orden de magnitud**): es la potencia entera a la que está elevada la base. Representa el número de veces que se desplaza la coma hacia la derecha si es un número positivo, y a la izquierda si el número es negativo.

Entre el coeficiente y la base se coloca un signo de multiplicación "x" o "•".

$$m_p \text{ (masa del protón)} = 1,67 \times 10^{-27} \text{ kg}$$

Para transformar números, tanto muy grandes como muy pequeños, tenemos que mover la coma decimal para hacia un lado u otro, y contar los espacios desplazados.

Consideremos en primer lugar el caso de números muy grandes. Seguimos los siguientes pasos:

- Movemos la coma decimal hacia la izquierda tantos espacios como sea necesario hasta llegar a la derecha del primer dígito.
- Escribimos el coeficiente seguido del signo de multiplicación.

- Escribimos la base 10 con exponente *positivo* igual a la cantidad de espacios que movimos la coma.

Por ejemplo, transformar el número 457.000.000.000 a notación científica. Según lo explicado, movemos la coma 11 espacios hacia la izquierda. El coeficiente resultante es 4,47, y el exponente de la base 10 es 11. Luego: $457.000.000.000 = 4,47 \times 10^{11}$

Otros ejemplos:

$$6.793.000.000 = 6,793 \times 10^9$$

$$1.400.000 = 1,4 \times 10^6$$

Para el caso de números muy pequeños observamos la siguiente secuencia:

- Movemos la coma decimal hacia la derecha tantos espacios como sea necesario hasta llegar a la derecha del primer dígito.
- Escribimos el coeficiente seguido del signo de multiplicación.
- Escribimos la base 10 con exponente *negativo* igual a la cantidad de espacios que movimos la coma.

Por ejemplo, sea transformar el número 0,000000821 a notación científica. Según lo explicado, movemos la coma 7 espacios hacia la derecha. El coeficiente resultante es 8,21, y el exponente de la base 10 es -7. Luego: $0,000000821 = 8,21 \times 10^{-7}$

Otros ejemplos:

$$0,00003021 = 3,021 \times 10^{-5}$$

$$0,000000000000039 = 3,9 \times 10^{-13}$$

Para convertir números en notación científica a decimal procedemos de manera inversa. Si el exponente es positivo movemos la coma tantos espacios a la derecha como el exponente.

Ejemplos de notación científica en física, química e ingeniería.

- Carga del electrón

$$e = 0,0000000000000000016 \text{ C (coulomb)} = 1,6 \times 10^{-19}$$

- Constante de Planck

$$h = 0,0000000000000000000000000000006626 \text{ J.s} = 6,626 \times 10^{-34} \text{ J.s}$$

- Número de Avogadro

$$N_A = 602200000000000000000000 \text{ moléculas / mol} = 6,022 \times 10^{23} \text{ moléculas / mol}$$



Ejercicios:

a) Convertir a notación científica:

234.000

37820000

61070000000

0,0004809

0,00000000009047

0,000004477

b) Convertir de notación científica a decimal:

$2,4563 \times 10^3$

$4,78 \times 10^5$

$0,00003,39 \times 10^7$

$1,12 \times 10^{-6}$

$6,605 \times 10^{-2}$

$0,0033 \times 10^{-3}$

¡Bienvenido/a!

**Gracias por confiar en la
Escuela Superior de Comercio –
Sede Río Tercero de U.P.C**



Sede Regional
Río Tercero
**ESCUELA SUPERIOR
de COMERCIO**

UPC UNIVERSIDAD
PROVINCIAL
DE CÓRDOBA