

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**

**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SECUNDARIA TÉCNICA**

**Y DE FORMACIÓN PROFESIONAL**

**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN PRIVADA**

**DISEÑO JURISDICCIONAL**

**SEGUNDO CICLO EDUCACIÓN SECUNDARIA**

**MODALIDAD TÉCNICO PROFESIONAL**

**TÉCNICO EN ELECTRÓNICA**

**TURNO NOCHE**



## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	11
2. ENCUADRE GENERAL PARA EL SEGUNDO CICLO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA EN LA MODALIDAD TÉCNICO PROFESIONAL .....	12
2.1. Marco normativo.....	12
2.2. Características del Segundo Ciclo.....	12
2.3. Los campos de la trayectoria formativa. ....	14
3. LA ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL Y PEDAGÓGICA .....	16
3.1. La identidad y especificidad de las Escuelas Técnicas Industriales y Agrotécnicas/Agroindustriales.....	16
3.2. Propuesta Pedagógica.....	17
4. FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES .....	20
4.1. Fortalecimiento de las trayectorias escolares.....	21
5. TRABAJO DOCENTE .....	22
6. TÉCNICO EN ELECTRÓNICA.....	23
6.1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO.....	23
6.2. FUNDAMENTACIÓN.....	23
6.3. PERFIL PROFESIONAL DEL TÉCNICO EN ELECTRÓNICA .....	23
6.3.1 Alcance del Perfil Profesional.....	23
6.3.2. Funciones que ejerce el profesional .....	24
6.3.3 Área ocupacional.....	28
6.3.4. Habilitaciones profesionales .....	30
7. Trayectoria Formativa .....	31
7.1. Aspectos formativos.....	32
8. Carga Horaria.....	33
8.1. ESTRUCTURA CURRICULAR SEGUNDO CICLO TÉCNICO EN ELECTRÓNICA.....	35
9. DESARROLLO CURRICULAR.....	37
9.1. FORMACIÓN GENERAL: CUARTO, QUINTO Y SEXTO AÑO .....	37
LENGUA Y LITERATURA I; II Y III.....	37
9.1.1 Lengua y literatura I. ....	39
9.1.2. Lengua y Literatura II .....	43
9.1.3. Lengua y Literatura III .....	48
INGLÉS TÉCNICO I, II Y III .....	57
9.1.4. Inglés Técnico I.....	63
9.1.5. Inglés Técnico II.....	63
9.1.6. Inglés Técnico III.....	64
9.1.7. Construcción de Ciudadanía .....	68
9.1.8. Geografía.....	80
9.1.9. Historia.....	87
9.2. FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA Y TÉCNICA ESPECÍFICA: CUARTO AÑO.....	95
9.2.1. Análisis Matemático.....	95
9.2.2. Física I .....	99
9.2.3. Tecnología de los Materiales .....	102
9.2.4. Instrumentos y Herramientas de Propósitos Generales.....	105
9.2.5. Circuitos Electrónicos y Redes I .....	108
9.2.6. Materiales e Insumos Eléctricos – Electrónicos.....	110
9.2.7. Electrónica .....	113

9.3. FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA Y TÉCNICA ESPECÍFICA: QUINTO AÑO .....	117
9.3.1. Matemática Aplicada .....	117
9.3.2. Física II .....	120
9.3.3. Dispositivos, Componentes y Circuitos Electrónicos Analógicos y Digitales .....	126
9.3.4. Circuitos Eléctricos y Redes II.....	129
9.3.5. Herramientas Informáticas para Mediciones, Análisis y Síntesis Electrónica.....	131
9.3.6. Electrónica Aplicada I.....	133
9.3.7. Máquinas E Instalaciones Eléctricas – Electrónicas .....	136
9.3.8. Ensayos y Mediciones Eléctricas - Electrónicas I .....	138
9.4. FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA Y TÉCNICA ESPECÍFICA: SEXTO AÑO .....	141
9.4.1. Tecnología de Gestión Organizacional.....	141
9.4.2. Proyecto Tecnológico.....	143
9.4.3. Química .....	146
9.4.4. Sistema De Modulación y Enlace De Telecomunicaciones I .....	150
9.4.5. Electrónica Aplicada II.....	152
9.4.6. Tecnicas de Electrónica I.....	154
9.4.7. Sistemas Electrónicos Analógicos y Digitales.....	157
9.4.8. Sistemas Electrónicos de Control.....	159
9.4.9. Ensayos y Mediciones Eléctricas-Electrónicas II .....	161
9.5. FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA, TÉCNICA ESPECÍFICA Y PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE: SÉPTIMO AÑO .....	165
9.5.1. Tecnología de los Procesos Productivos .....	165
9.5.2. Nanotecnología.....	167
9.5.3. Seguridad e Higiene y Protección Ambiental.....	170
9.5.4. Marco Jurídico de los Procesos.....	173
9.5.5. Sistemas de Modulación y Enlaces de Telecomunicaciones II.....	176
9.5.6. Técnicas de Electrónica II.....	178
9.5.7. Organización, Gestión, Comercialización y Emprendimiento.....	180
9.5.8. Práctica Profesionalizante.....	183

## 1. INTRODUCCIÓN

La Ley de Educación Nacional Nº 26.206/06 (LEN), reafirmada en los Acuerdos Federales impone el desafío de garantizar la obligatoriedad de los últimos años de la Educación Secundaria en un Ciclo Orientado<sup>1</sup>, para lo que se requerirán cambios ideológicos, culturales, organizativos y paradigmáticos que generen ámbitos escolares inclusivos con enseñanza y aprendizaje.

La propuesta educativa del Ciclo Orientado de la Educación Secundaria se encuentra atravesada por la necesidad de ofrecer a todos los estudiantes la posibilidad de alcanzar una formación acorde a las finalidades del nivel y por la exigencia de completar, con equidad y calidad, la educación común y obligatoria, que se inicia en el Nivel Inicial y concluye al finalizar el Nivel Secundario. Se caracteriza por aportar el carácter diversificado<sup>2</sup> de las diferentes orientaciones y modalidades, mientras brinda continuidad a los aprendizajes comunes a todas las ofertas. En ello se define la especificidad del ciclo en los diferentes bachilleratos y tecnicaturas, en tanto periodo de conclusión de la educación obligatoria.

Por lo tanto la formación en este ciclo<sup>3</sup> se pretende asegurar, en primer término, la formación política y ciudadana de los estudiantes para que éstos ejerzan su condición de sujetos de derechos y obligaciones y sean partícipes de la construcción de un nuevo tejido social. En este sentido, la propuesta escolar se organizará para completar los conocimientos sobre los derechos y garantías de las leyes fundamentales que el Estado históricamente establece, así como para desarrollar instancias de participación estudiantil y ciudadana, que impliquen a los jóvenes en prácticas democráticas, solidarias y cooperativas durante su escolaridad obligatoria con criterio crítico y autonomía creciente.

En segundo lugar la finalidad es formar a los estudiantes para participar en el mundo del trabajo. Esto compromete a la escuela a desarrollar estrategias tendientes a promover saberes vinculados al trabajo, que en este tramo de la escolaridad puede circunscribirse a un puesto de trabajo o diversificarse, según la orientación y/o modalidad educativa de que se trate. Requiere, también, la transmisión de un conjunto de conceptos y valores relativos a la condición de actor social implicado en procesos productivos y de desarrollo, que demandan una apropiación y reconstrucción crítica por parte de todos los estudiantes.

Finalmente la formación para la continuidad de los estudios es la que permite a todos los adolescentes y jóvenes reconocerse como estudiantes, desarrollar su potencial para la producción de conocimientos, facilita el acceso a la información, promueve la apropiación de herramientas cognitivas, culturales y sociales para que los futuros egresados puedan elegir cómo proseguir con su educación, teniendo en cuenta sus intereses y proyectos personales.

Es la intención política que los egresados sean protagonistas de una formación que los prepare para construir, concretar y sostener proyectos de futuro, participar críticamente en la construcción comunitaria y colectiva de la democracia, tomar decisiones relativas a su formación y a la continuidad de sus estudios en el Nivel Superior, y plantearse expectativas en relación con futuras experiencias de trabajo y de empleo, en un marco de inclusión social, política y laboral.

Entender la escuela secundaria en términos de inclusión con calidad necesariamente interpela el formato escolar tradicional. Trabajar en este sentido implica un replanteo del espacio y el tiempo escolar, la centralidad de la enseñanza para la incorporación de los jóvenes al conocimiento.

---

<sup>1</sup>De acuerdo a la normativa vigente, cuando se enuncia “Ciclo Orientado” se hace referencia tanto al “Ciclo Orientado” de la Secundaria Orientada como al “Segundo Ciclo” de la Educación Técnica de Nivel Secundario.

<sup>2</sup>La relevancia está dada por su valor social o cultural, mientras que lo significativo de las experiencias educativas está relacionado con su valor subjetivo y su aporte al proceso vital de los estudiantes

<sup>3</sup>Artículo 30 de la Ley Nº 26.206, capítulo de Educación Secundaria.

## 2. ENCUADRE GENERAL PARA EL SEGUNDO CICLO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA EN LA MODALIDAD TÉCNICO PROFESIONAL

### 2.1. MARCO NORMATIVO

El Ministerio de Educación de la Provincia de San Juan, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26058, la Ley de Educación Nacional N° 26206 (LEN), la Ley General de Educación de la Provincia ( T.O N° 6755 - 6770) y las leyes N° 7833 y N° 7872 que rige supletoriamente en todo lo que no se oponga a la LEN y las Resoluciones del Consejo Federal de Educación serán de aplicación obligatoria en la jurisdicción, respectivamente, y marco de los acuerdos federales vigentes (Resoluciones CFE N° 261/06; N°15/07; N° 47/08 ; N°77/09; N°84/09; N° 93/09; N° 110/10; N°129/11; N° 180/12; N° 181/12; N° 191/12;N° 200/13; N° 229/14; N° 230/14 y N° 235/14) presenta el **Diseño Curricular del Segundo Ciclo de la Educación Secundaria en la Modalidad Técnico Profesional.**

Los acuerdos curriculares logrados en el marco del Consejo Federal de Educación (Núcleos de Aprendizajes Prioritarios y Marcos de Referencia) constituyen el mecanismo legítimo de construcción participativa y federal establecido por la Ley de Educación Nacional para asegurar la calidad, cohesión e integración de la educación brindada en todo el sistema educativo nacional.

### 2.2. CARACTERÍSTICAS DEL SEGUNDO CICLO

La **Educación Técnico Profesional**, como una de las modalidades del Sistema Educativo Nacional y Provincial, constituye una de las opciones organizativas y curriculares de la Educación Secundaria obligatoria que procura dar respuesta a requerimientos específicos de formación.

Con siete años de duración, y como unidad pedagógica y organizativa, está constituida por dos Ciclos, siendo el primero de ellos Básico (Primer Ciclo) de tres años de duración<sup>4</sup> y según los requerimientos de las especialidades en que se diversifica la propuesta de la Modalidad Técnico Profesional en la Provincia el **Segundo Ciclo**, de cuatro años de duración y orientado a cada una de las especialidades adoptadas por la Jurisdicción.

Acreditando los siete años de la Educación Secundaria Técnico Profesional, el estudiante recibirá el título de Técnico en... según sea el área formativa/ocupacional específica. Dicha titulación deberá dar cuenta del logro de los aprendizajes esperados y habilitaciones referenciadas en los **Marcos de Referencia** acordados por todas las Jurisdicciones del país en el ámbito y con el aval del INET.

La propuesta curricular del **Segundo Ciclo** se centra en el sujeto portador del derecho a educarse en **Escuelas Técnicas Industriales** y/o **Agrotécnicas/Agroindustriales** promoviendo el desarrollo integral para la inclusión social, el desarrollo y crecimiento socio-productivo, la innovación tecnológica, la cultura del trabajo y la producción, respondiendo a las demandas y necesidades del contexto socio-productivo de la región con proyección a instancias formativas de Nivel Superior.

---

<sup>4</sup> Aprobado por Resolución N°1498-ME-2015

Quince Especialidades de Educación Secundaria Modalidad Técnico Profesional integran la actual oferta jurisdiccional:

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA:

1. **Técnico en Producción Agropecuaria** Marco de Referencia aprobado Res. CFE Nº 15/07 Anexo I

CONSTRUCCIONES EDILICIAS:

2. **Maestro Mayor de Obras** Marco de Referencia aprobado Res. CFE Nº 15/07 Anexo II

ELECTRÓNICA:

3. **Técnico en Electrónica** Marco de Referencia aprobado Res. CFE Nº 15/07 Anexo III

ELECTROMECAÁNICA:

4. **Técnico en Instalaciones Electromecánicas** Marco de Referencia aprobado Res. CFE Nº 15/07 Anexo V

ENERGÉTICO:

5. **Técnico en Energías Renovables** Marco de Referencia aprobado Res. CFE Nº 15/07 Anexo VI

AUTOMOTORES:

6. **Técnico en Automotores** Marco de Referencia aprobado Res. CFE Nº 15/07 Anexo IX

QUÍMICA:

7. **Técnico Químico** Marco de Referencia aprobado Res. CFE Nº 15/07 Anexo XIII

MINERÍA:

8. **Técnico Minero** Marco de Referencia aprobado Res. CFE Nº 15/07 Anexo XV

INFORMÁTICA:

9. **Técnico en Informática Profesional y Personal** Marco de Referencia aprobado Res. CFE Nº 15/07 Anexo XVI

ADMINISTRACIÓN:

10. **Gestión y Administración de las Organizaciones** Marco de Referencia aprobado Res. CFE Nº 129/11 Anexo I

INDUSTRIAS DE LOS ALIMENTOS

11. **Técnico en Tecnología de los Alimentos** Marco de Referencia aprobado Res. CFE Nº 77/09 Anexo II

**SIN MARCO DE REFERENCIA**

HIDRÁULICA

12. **Técnico Hidráulico**

SALUD Y AMBIENTE

**13. Técnico en Salud y Ambiente**

TURISMO Y RECREACIÓN

**14. Técnico en Turismo y Recreación**

GASTRONOMÍA Y HOTELERÍA

**15. Técnico en Gastronomía y Administración Hotelera**

**2.3. LOS CAMPOS DE LA TRAYECTORIA FORMATIVA.**

En el mismo sentido acerca de lo señalado en el Primer Ciclo<sup>5</sup> de la Educación Secundaria Modalidad Técnica, en el Segundo Ciclo, simultáneamente con los contenidos de los Campos de Formación General y Científico Tecnológica, se aborda con mayor énfasis el Campo de la Formación Técnica Específica y las Prácticas Profesionalizantes. Dichas prácticas constituyen uno de los núcleos centrales y al mismo tiempo, un eje transversal de la formación, que da sentido e integralidad al conjunto de saberes que comprende la formación orientada a un perfil profesional y se expresa en un título técnico. Esto supone una articulación necesaria de los aprendizajes de los distintos Espacios Curriculares contemplados durante el Segundo Ciclo. Atendiendo a la formación integral<sup>6</sup> de los estudiantes, toda escuela técnica contempla en su estructura curricular los cuatro campos de formación establecidos en la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26058.

El desarrollo de los campos formativos se relaciona con la identificación de los aprendizajes esperados, que se pretende desarrollar en los estudiantes durante el proceso formativo. Si bien a lo largo del mismo se entrecruzan y articulan de diferentes maneras, implican distintos grados de complejidad en cuanto a su tratamiento que se distingue por la integración entre la teoría y la práctica, entre la acción y la reflexión, entre la experimentación y la construcción de los contenidos.

Los cuatro *Campos de Formación*, articulados entre sí, que caracterizan a la Educación Secundaria Técnico Profesional en la Provincia son:

- 1. Formación General (FG)**
- 2. Formación Científico-tecnológica (FCT)**
- 3. Formación Técnica específica (FTE)**
- 4. Prácticas Profesionalizantes (PP)**

**1. Campo de la Formación General:** Incluye los saberes que todos los estudiantes aprenderán en su tránsito por el Segundo Ciclo, de cualquier modalidad u orientación. Estos saberes acordados socialmente como los más significativos e indispensables son necesarios para garantizar el conocimiento y la interlocución activa de los adolescentes y jóvenes con la realidad, y también a los que son pilares de otras formaciones posteriores. Dicha Formación, general y común, posibilitará a los estudiantes recorrer las construcciones teóricas y las prácticas de

---

<sup>5</sup> Diseño Curricular para el Primer Ciclo. Educación Secundaria Modalidad Técnico Profesional SAN JUAN

<sup>6</sup> Desarrollado en el Item 4



producción de conocimientos propias de las áreas disciplinares que conforman la formación común exigida a todos los estudiantes del nivel secundario y de carácter propedéutica.

**2. Campo de Formación Científico-Tecnológica:** otorga sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional en cuestión. Comprende, integra y profundiza los contenidos disciplinares imprescindibles para poder recorrer las construcciones teóricas y las prácticas de producción de conocimientos propias de: la Matemática, la Física, la Química, la Educación Tecnológica, las Ciencias Agrarias y las Ciencias Aplicadas al Área Pecuaria las cuales están en la base de la práctica profesional del técnico, resguardan la perspectiva crítica y ética, e introducen a la comprensión de los aspectos específicos de la formación técnico profesional. Posibilitan ampliar la Formación General y con especificidad creciente en el campo de conocimiento propio de la orientación o modalidad, propiciando una mayor cantidad y profundidad de saberes del área que es propia y particular de cada oferta, es decir: acrecentando y especificando -en la medida que cada modalidad lo admite- la enseñanza de las herramientas de trabajo intelectual y los conocimientos de las disciplinas que la estructuran.

**3. Campo de Formación Técnica Específica:** Aborda los saberes propios del campo profesional, así como también la contextualización de los desarrollados en la formación científico-tecnológica, da cuenta de las áreas de formación específica relacionada a la actividad de un técnico, necesaria para el desarrollo de su profesionalidad y actualización permanente. Estos aspectos formativos posibilitan el desarrollo de saberes, que integran tanto procesos cognitivos complejos, como de habilidades y destrezas con criterios de responsabilidad social.

Un tercio del total de las horas reloj del campo se destinarán al desarrollo de los espacios del campo de la formación Técnico Específico. Incluirá procedimientos, habilidades y actitudes referidas al manejo de herramientas, máquinas, equipos, instalaciones y procesos a realizarse en talleres, laboratorios y entornos productivos según corresponda a cada especialidad.

**4-Campo de Formación Práctica Profesionalizante:** Este campo posibilita la aplicación y el contraste de los saberes construidos en la formación de los campos descriptos, y garantiza la articulación teoría-práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales y/o cuasi-reales de trabajo.

Se entiende por prácticas a aquellas estrategias y actividades que como parte de la propuesta curricular, permiten que los estudiantes consoliden, integren y/o amplíen las capacidades y saberes que se corresponden con el perfil profesional en el que se están formando. Son organizadas y coordinadas por la Institución educativa, se desarrollan dentro o fuera de tal institución y están referenciadas en situaciones de trabajo.

Las prácticas profesionalizantes se orientan a producir una vinculación sustantiva entre la formación académica y los requerimientos y emergentes de los sectores científico, tecnológico y socioproductivo. Esta vinculación intenta dar respuesta a la problemática derivada de la necesaria relación entre la teoría y la práctica, entre el conocimiento y las habilidades, propiciando una articulación entre los saberes escolares y los requerimientos de los diferentes ámbitos extraescolares.

En este sentido, aportan una con-formación que integra los conocimientos científicos y tecnológicos de base y relacionan los conocimientos con las habilidades, lo intelectual con lo instrumental y los saberes teóricos con los saberes de la acción.

La especificidad y diversidad de los contextos en los que se lleva a cabo la práctica, deben estar contemplados en los contenidos y en la orientación de la propuesta educativa.

La adquisición de capacidades para desempeñarse en situaciones socio-laborales concretas sólo es posible si se generan en los procesos educativos actividades cuasi-formativas de acción y reflexión sobre situaciones reales de trabajo.

En el mundo del trabajo, las relaciones que se generan dentro de él, sus formas de organización y funcionamiento y la interacción de las actividades productivas en contextos socio económicos locales y regionales, conjugan un conjunto de relaciones tanto socio- culturales como económico-productivas que sólo puede ser aprehendido a través de una participación activa de los estudiantes en distintas actividades de un proceso de producción de bienes o servicios.

Las prácticas profesionalizantes propician una aproximación progresiva al campo ocupacional hacia el cual se orienta la formación y favorecen la integración y consolidación de los saberes a los cuales se refiere ese campo ocupacional, poniendo a los estudiantes en contacto con diferentes situaciones y problemáticas que permitan tanto la identificación del objeto de la práctica profesional como la del conjunto de procesos técnicos, tecnológicos, científicos, culturales, sociales y jurídicos que se involucran en la diversidad de situaciones socioculturales y productivas que se relacionan con un posible desempeño profesional.

Dado que el objeto es familiarizar a los estudiantes con las prácticas y el ejercicio técnico-profesional vigentes, puede asumir diferentes formatos: como proyectos productivos, micro emprendimientos, actividades de apoyo demandados por la comunidad, pasantías, alternancias, entre otros, puede llevarse a cabo en distintos entornos; como laboratorios, talleres, unidades productivas y organizarse a través de variado tipo de actividades: identificación y resolución de problemas técnicos, proyecto y diseño, actividades experimentales, práctica técnico-profesional supervisada, entre otros.

### **3. LA ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL Y PEDAGÓGICA**

#### **3.1. LA IDENTIDAD Y ESPECIFICIDAD DE LAS ESCUELAS TÉCNICAS INDUSTRIALES Y AGROTÉCNICAS/AGROINDUSTRIALES**

La cultura Institucional instalada, sus usos y costumbres, sus recursos humanos necesitan de la vinculación con organismos de Ciencia, Tecnología e Innovación como de organizaciones del Trabajo y la Producción para responder a las expectativas y requerimientos del medio e ir renovando la propuesta institucional a lo largo del tiempo.

Por lo tanto la organización institucional, con relación a la especificidad de los perfiles profesionales a formar, tenderá gradualmente a incluir:

- Espacios institucionales de trabajo integrado del equipo docente (áreas de espacios afines, departamentos, coordinaciones de materias afines, u otro tipo de dispositivo), con el propósito de lograr que los programas resultantes sean progresivos –articulación vertical– y coherentes –articulación horizontal–, tanto dentro de una misma especialidad como en el conjunto de saberes enseñados en cada Espacio Curricular;
- Espacios institucionales específicos con responsables dedicados a orientar el desarrollo de las distintas formas que adquieran las prácticas profesionalizantes y a establecer relaciones con el sector socio-productivo;
- Espacios institucionales a cargo de responsables de hacer conocer, gestionar y administrar los recursos disponibles (talleres, laboratorios y espacios productivos, centros de recursos multimediales, aulas informáticas, bibliotecas especializadas, entre otros) con el propósito de llevar a cabo actividades con estudiantes y profesores en forma conjunta.

El compromiso central de las instituciones de Educación Técnico Profesional es favorecer la construcción de aprendizajes significativos en los sectores profesionales que se propone.

SEGUNDO CICLO de la Modalidad Técnico Profesional –TÉCNICO EN ELECTRÓNICA-

Educación Secundaria D.E.T.P. - F.P. y D.P.

Ministerio de Educación -San Juan

Esto supone tener en cuenta en el turno noche:

- Equipos directivos y docentes insertos en la cultura del trabajo conjunto y del aprendizaje continuo, capaces de gestionar la complejidad institucional;
- El desarrollo de un proyecto educativo institucional que sea relevante para el conjunto de la comunidad educativa con una fuerte vinculación con otras instituciones educativas a fin de integrar su oferta dentro de un sistema territorial;
- La elaboración y la implementación de un proyecto educativo institucional que, orientado por el principio de igualdad de oportunidades, establezca metas, objetivos y actividades con relación a: el acceso de los estudiantes a la institución, la progresión de sus aprendizajes y la permanencia en la misma hasta la finalización de sus estudios;
- Formas de organización y estilos de gestión adecuados según el/los sector/es profesional/es que se abordan,
- Una organización y una dinámica de trabajo abiertas a las innovaciones orientadas a garantizar la construcción de conocimientos significativos y la incorporación de las nuevas tendencias tecnológicas de los diferentes sectores sociales y productivos; y
- Condiciones institucionales adecuadas, relativas a: bibliotecas, conectividad, condiciones edilicias, equipamiento, higiene y seguridad, así como estrategias para el óptimo aprovechamiento de la infraestructura y los recursos materiales, entre otras.

Las instituciones que brindan Educación Técnico Profesional se distinguen por una fuerte vinculación con el medio local y regional en el cual se encuentran insertas y por procurar que ese contexto se refleje y trabaje en su propuesta formativa, implicando, a la vez, tanto una visión nacional como internacional.

Ello requiere la puesta en marcha de pautas de organización institucional que permitan:

- Generar propuestas formativas que consideren y trabajen las características socioculturales y productivas del entorno.
- Posicionarse como instituciones de referencia en el ámbito de la dinámica local y regional.
- Establecer una relación sistemática con el medio que potencie las actividades formativas y facilite la relación de los egresados con las economías locales y/o regionales.
- Promover el cuidado del ambiente, la seguridad en el trabajo y el uso racional de la energía.

En términos de organización escolar, las Escuelas Técnicas Industriales –Turno Noche- se caracterizarán por adoptar un ciclo lectivo no inferior a 36 semanas. Una jornada escolar en un solo turno considerando en todo el trayecto formativo, un mínimo de 26 horas reloj semanales y un máximo de 27 horas reloj, con un promedio de 45 horas cátedra semanales de 35 minutos cada una. El máximo de horas reloj diarias será de 5 horas 30 minutos (cinco horas, treinta minutos).<sup>7</sup>

### **3.2. PROPUESTA PEDAGÓGICA**

La propuesta pedagógica se orientará a estimular el pensamiento de los jóvenes y adultos a partir del desarrollo de procesos deductivos, inductivos y analógicos, y de procesos de exploración, indagación y experimentación, en situaciones que incluyan la reflexión crítica sobre los fenómenos, la comprensión y explicación de asuntos de la vida y del mundo.

---

<sup>7</sup> Leer página 8 Diseño Jurisdiccional Primer Ciclo –Turno Noche- San Juan

Se propiciarán los trabajos individuales, grupales, institucionales y comunitarios, que brinden a los estudiantes la experiencia de aprender con otros y construir alternativas de mejora colectiva de las condiciones de la vida en comunidad. En este sentido, será fundamental proponer instancias de enseñanza que favorezcan la identificación y la exposición de los argumentos y decisiones que se toman, que privilegien el diálogo y el debate como modo de tramitar las diferencias en un marco democrático y plural.

Todas las orientaciones y modalidades del nivel incluirán variadas propuestas educativas para que todos los estudiantes experimenten procesos personales y colectivos de creación, disfrute, producción colaborativa, participación política, acción solidaria frente a necesidades particulares o comunitarias, entre otras posibilidades.

Una escuela que incluya el desarrollo de estas experiencias convoca a los equipos de enseñanza<sup>8</sup>, a imaginar, diseñar y gestionar modos de organización de las propuestas escolares variados, creativos, enriquecedores de las prácticas, centrados en la pregunta y el desafío personal, grupal y/o comunitario. Propuestas que, en orden a la intención formativa, diversifican y replantean los vínculos entre docentes; entre docentes y estudiantes; y entre conocimientos, docentes, estudiantes y su contexto sociocultural.

Esto implica, entre otros desafíos, el desarrollo de instancias institucionales e interinstitucionales de articulación, para que los estudiantes transiten una propuesta general con el objetivo político de garantizar la movilidad estudiantil en el nivel, que ha quedado plasmada en la Resolución de CFE N° 100/10.

También supone que las escuelas contextualicen su propuesta educativa con lo social, productivo, científico, tecnológico y cultural, teniendo en cuenta los requerimientos que plantean estos ámbitos a los estudiantes del turno noche.

Es por esto que repensar la enseñanza exige considerar los saberes, la relación que promueven y los diferentes itinerarios de trabajo, las diversas formas de agrupamiento de los estudiantes y la evaluación, en un proceso de mejora de la enseñanza en la escuela secundaria.

Por tanto las políticas de la institución educativa orientadas a re pensar la enseñanza deberán abordar las siguientes cuestiones:

- **Recuperar la visibilidad del estudiante como sujeto de derecho**

En la actualidad el adolescente y el joven en nuestro país son sujetos de derecho a la educación. Los adultos responsables en el sistema educativo tienen que recuperar la visibilización de cada estudiante en el proceso de enseñanza – aprendizaje y en la institución educativa, en tanto destinatario y protagonista de este hecho. El derecho no deberá limitarse a ingresar sino a permanecer, construyendo una trayectoria escolar relevante en un clima de cuidado y confianza en sus posibilidades, para lograr egreso con calidad en aprendizajes significativos.

- **Recuperar la centralidad del conocimiento**

---

<sup>8</sup>En igual sentido que en la Resolución de CFE N° 93/09, se entiende por equipos de enseñanza al “conjunto de actores educativos que, con diferentes tareas, funciones y perfiles, intervienen en los procesos institucionales de las escuelas de Nivel Secundario. (...) esta noción abarca a directivos, docentes, asesores, coordinadores, tutores, preceptores, entre otras figuras institucionales presentes en los planteles escolares de las diferentes Jurisdicciones del país”, con el acompañamiento de los equipos técnicos y de supervisión.

Revalorizar el trabajo con el conocimiento en las escuelas secundarias desde la perspectiva y las prácticas de los docentes, responsables de una nueva vinculación de los estudiantes con el aprendizaje y el saber, constituye un imperativo y un eje sustancial de acción política.

Para ello docentes y directivos, técnicos y especialistas, tendrán el desafío de diseñar estrategias que logren implicar subjetivamente a los estudiantes en sus aprendizajes; rompiendo vínculos de exterioridad con el conocimiento y abriendo espacios para que se inicien en procesos de búsqueda, apropiación y construcción de saberes que partan desde sus propios enigmas e interrogantes y permitan poner en diálogo sus explicaciones sobre el mundo con aquellas que conforman el acervo cultural social.

- **Establecer un nuevo diálogo con los saberes a ser transmitidos**

En la escuela secundaria producir acuerdos sobre los saberes, complejización de los mismos y formatos pedagógicos implica la socialización y revisión del proyecto educativo que la escuela promueve.

Constituye un eje estratégico la formación para una convivencia pluralista, basada en valores tales como la solidaridad, la aceptación de las diferencias y el respeto mutuo. Esta formación atañe a la experiencia escolar en su conjunto. No es suficiente con incorporar contenidos sino que es necesario revisar las prácticas institucionales para reflexionar sobre qué es lo que se enseña y qué se aprende en la convivencia cotidiana, en el clima de trabajo institucional, en las relaciones que se establecen entre docentes, estudiantes y la comunidad educativa, en el modo de abordar los conflictos, en la posición que los adultos asumen frente a los derechos de los adolescentes, jóvenes y adultos, en los espacios que se abren a la participación, entre otros aspectos de la vida escolar.

- **Incluir variados itinerarios pedagógicos, espacios y formatos para enseñar y aprender**

La propuesta escolar del nivel en su conjunto tendrán en cuenta la inclusión de:

- Variadas propuestas de enseñanza que permitan a los estudiantes conocer y apropiarse de las diversas formas en que el saber se construye y reconstruye; mediante la definición de alternativas de desarrollo curricular diferentes a lo largo de la propuesta escolar, contemplando: Espacios Curriculares con abordaje disciplinar, Espacios Curriculares inter o multidisciplinares, talleres, proyectos, seminarios intensivos, laboratorios y trabajos de campo, entre otros formatos posibles.
- Dicha variación deberá verificarse en el conjunto de Espacios Curriculares incluidos en un mismo año de estudios (horizontal) y en el conjunto de Espacios Curriculares destinados a una misma disciplina o área, en los sucesivos años de escolaridad (vertical).
- Propuestas de enseñanza definidas para la construcción de saberes específicos sobre temáticas complejas y relevantes del mundo contemporáneo y sobre temas de importancia en la experiencia vital de adolescentes y jóvenes en nuestra sociedad, tales como: educación ambiental, educación sexual integral, educación vial, educación para la salud, entre otras.
- Instancias curriculares cuyo desarrollo esté a cargo de un equipo docente, con enseñanza coordinada de diferentes profesores.
- Experiencias de trabajo solidario que posibiliten a los estudiantes, organizados y acompañados por docentes, una aproximación crítica a los problemas sociales y una implicación activa frente a ellos, en el marco de su formación como sujetos políticos capaces de comprometerse en la construcción de una sociedad más justa.

SEGUNDO CICLO de la Modalidad Técnico Profesional –TÉCNICO EN ELECTRÓNICA-

Educación Secundaria D.E.T.P. - F.P. y D.P.

Ministerio de Educación -San Juan

- El presente Diseño Curricular, promueve experiencias de aprendizaje variadas, que recorran diferentes formas de construcción, apropiación y reconstrucción de saberes, a través de distintos formatos y procesos de enseñanza que reconozcan los modos en que los estudiantes aprenden.

- **Revisar integralmente la problemática de la evaluación**

Es determinante en muchas situaciones el debate sobre los aprendizajes significativos y la exigencia en los procesos de enseñanza. La evaluación no puede constituir una herramienta de expulsión/exclusión del sistema. Existen claras evidencias de que el “fracaso escolar” no constituye un problema estrictamente individual de quienes no manifiestan los signos de éxito académico tipificados, y que dicha distancia entre lo esperado y lo logrado no depende siempre de razones extra escolares.

Para ello resulta necesario repensar las formas de evaluación que, en articulación con las experiencias formativas que se ofrecen, otorgue relevancia a los procesos reflexivos y críticos, superando el carácter selectivo que le imprime a la escuela actual.

Se requiere, entonces, producir un saber pedagógico que permita delinear alternativas de evaluación que den cuenta cuantitativa y cualitativa de los aprendizajes pero al mismo tiempo de las condiciones y calidad de la enseñanza, y sus propios efectos.

Alcanzar la exigencia en los procesos de enseñanza desde una política educativa inclusiva, significa poner el centro en el cuidado de los jóvenes y poner a su disposición lo mejor que la escuela puede dar, crear condiciones para que los estudiantes expresen sus producciones y tengan oportunidades y modalidades de acreditación de los saberes, que no pueden ir en ningún caso desvinculadas de la calidad que han alcanzado los procesos de enseñanza. En esa perspectiva, la evaluación debe dar cuenta de los procesos de apropiación de saberes de los estudiantes y logros alcanzados hasta un cierto momento del tiempo, y también de las condiciones en que se produjo el proceso mismo de enseñanza, sus errores y aciertos, la necesidad de rectificar o ratificar ciertos rumbos, y sus efectos.

Para ello, es fundamental revisar los dispositivos de evaluación generalizados, orientando estos procesos hacia la producción académica por parte de los estudiantes y estableciendo pautas de trabajo con ellos sobre los niveles crecientes de responsabilidad en el propio aprendizaje, sobre la base de un compromiso compartido de enriquecimiento permanente y revisión crítica de los procesos de enseñanza. La evaluación supone mejora en ambos procesos

#### **4. FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES**

La Educación Técnico Profesional propicia trayectorias formativas que:

- garanticen una formación integral pertinente simultáneamente al desarrollo de los aprendizajes esperados;
- integren y articulen teoría- práctica y posibiliten la transferencia de lo aprendido a diferentes contextos y situaciones en correspondencia con los diversos sectores de la actividad socio-productiva;
- contemplen la definición de Espacios Curriculares claramente definidos que aborden problemas propios del campo profesional específico en que se esté formando, dando unidad y significado a los contenidos y actividades con un enfoque pluridisciplinario, y que garanticen una lógica de progresión que organice los procesos de enseñanza y de aprendizaje en un orden de complejidad creciente;

- presenten una organización curricular adecuada a cada formación, a la vez que prevea explícitamente los espacios de integración y de prácticas profesionalizantes que consoliden la propuesta y eviten la fragmentación;
- se desarrollen en instituciones que propicien un acercamiento a situaciones propias de los campos profesionales específicos para los que se esté formando, con condiciones institucionales adecuadas para la implementación de la oferta, en el marco de los procesos de mejora continua establecidos por la Ley de Educación Técnico Profesional.

#### **4.1. Fortalecimiento de las trayectorias escolares**

Se definen a continuación estrategias para acompañar y fortalecer las trayectorias escolares:

- Impulsar desde el ámbito provincial acciones de acompañamiento a las instituciones para la implementación de la normativa acordada federalmente respecto de los criterios de regularidad de los estudiantes, presencialidad, movilidad, evaluación, acreditación, promoción y convivencia.
- Promover el desarrollo de la función tutorial de las instituciones, con el objetivo de mejorar las posibilidades de acompañamiento a la trayectoria escolar de los jóvenes.
- Incluir en los planes de mejora dispositivos de acompañamiento en el ingreso al Segundo Ciclo a través de espacios para el aprendizaje de herramientas que contribuyan a potenciar la apropiación de la experiencia escolar en la secundaria.
- Fortalecer estrategias de aceleración y/o formatos específicos de escolarización para: estudiantes con sobreedad, madres y padres adolescentes, poblaciones migrantes, adultos, repitientes, con discapacidades transitorias o permanentes, entre otros.
- Organizar dispositivos específicos de apoyo para los estudiantes con dificultades, paralelamente a la cursada de las clases comunes; como clases complementarias sobre temas que implican mayor complejidad en el aprendizaje, a lo largo del año y en los períodos de receso escolar.
- Fortalecer la expansión de las estrategias para la finalización de la secundaria, de los estudiantes que habiendo egresado de la escuela adeuden materias para completar su escolaridad obligatoria. Del mismo modo desarrollar estrategias de apoyo a estudiantes rezagados, con turnos y modalidades de exámenes especiales para materias adeudadas de años anteriores, a los efectos de agilizar su terminación.

## 5. TRABAJO DOCENTE

Los nuevos formatos pedagógicos y organizacionales que se diseñen para hacer efectivo el mandato de la obligatoriedad, deben traer aparejado la configuración de nuevas relaciones y formas de trabajo al interior de las instituciones, que fortalezcan el desarrollo profesional. Para ello remitirse a la relectura de las Identidades de los Adolescente, Jóvenes y Adultos<sup>9</sup>.

Por lo tanto es necesario modificar las condiciones estructurales que producen la fragmentación actual del trabajo docente, propiciando otras condiciones para la trayectoria laboral, que trascienda el aula y el propio espacio disciplinar.

Es fundamental desarrollar políticas de formación que apoyen a los docentes en la comprensión de las múltiples y complejas dimensiones de la práctica, los contextos sociales que enmarcan las decisiones cotidianas en el aula y en la escuela, los nuevos escenarios en que se inscriben las relaciones docente-estudiante, docente-docente, fortalecer la comprensión académica de las disciplinas y conocimientos didácticos que apoyen las decisiones de la enseñanza, el sentido o paradigma que orienta la producción académica en cada momento histórico y los intereses vigentes en cada cultura.

---

<sup>9</sup> Las Identidades de Adolescentes, Jóvenes y Adultos Diseño Primer Ciclo -Turno Noche- Página 16



## 6. TÉCNICO EN ELECTRÓNICA

### 6.1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO<sup>10</sup>

Sector/es de actividad socio productiva: **Electrónica**

Denominación del perfil profesional: **Electrónico**

Familia profesional: **Electrónica**

Denominación del título de referencia: **Técnico en Electrónica**

Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: **Nivel Secundario de la modalidad de la Educación Técnico Profesional**

### 6.2. FUNDAMENTACIÓN

La formación del Técnico en Electrónica supone profundizar en áreas tales como la electrónica analógica, la electrónica digital, los sistemas de comunicación por cable y por fibra óptica, las redes de datos, la automatización, la electrónica industrial, que incluye el proyecto, diseño y armado de circuitos, actividad que se lleva a cabo con programas de simulación diseñados para tal fin.

Los saberes instrumentales correspondientes a esta tecnicatura posibilitarán que el egresado opere en talleres de electrónica, realice tareas de diagnóstico a través de mediciones y verificaciones, y sea capaz de llevar a cabo proyectos de mediana complejidad.

El estudiante trabajará con equipamiento avanzado y con dispositivos de uso corriente en la industria.

El Técnico en Electrónica es un profesional que realiza instalaciones y reparaciones relacionadas con la electricidad, especialmente en máquinas e iluminación. Dentro de esta profesión existen varias especialidades en virtud del tipo de trabajo que deban realizar, como por ejemplo instalar y mantener redes de alta tensión, realizar instalaciones eléctricas en residencias o locales comerciales (incluyendo oficinas y talleres), alumbrado público o la reparación de averías eléctricas de la maquinaria y electrodomésticos.

### 6.3. PERFIL PROFESIONAL DEL TÉCNICO EN ELECTRÓNICA

#### 6.3.1. Alcance del Perfil Profesional

El técnico del sector electrónico está capacitado para manifestar conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de trabajo, conforme a criterios profesionales propios de su área y de responsabilidad social al:

- Proyectar, componentes y equipos de electrónica analógica y/o digital, con tecnología electrónica estándar y de baja o mediana complejidad.

---

<sup>10</sup>Resolución CFE Nro. 15/07Anexo III

- Realizar ensayos y mediciones eléctricas y electrónica en dispositivos, componentes, equipos e instalaciones con electrónica analógica y/o digital, de baja o mediana complejidad.
- Realizar ensayos y mediciones eléctricas y electrónicas en dispositivos, componentes, equipos e instalaciones con electrónica analógica y/o digital, estándar de baja o mediana complejidad.
- Operar componentes, productos y equipos con electrónica analógica y/o digital.
- Realizar los mantenimientos, predictivo, preventivo, funcional operativo, y correctivo de componentes, productos y equipos con electrónica estándar, analógica y/o digital, de baja o mediana complejidad.
- Montar dispositivos y componentes con electrónica analógica y/o digital, estándar de baja o mediana complejidad.
- Instalar productos y equipos con electrónica analógica y/o digital.
- Realizar la selección, asesoramiento y comercialización de dispositivos, componentes, productos y equipos con electrónica analógica y/o digital, estándar de baja o mediana complejidad.
- Generar emprendimientos con electrónica analógica y/o digital de baja o mediana complejidad.

Cada uno de estos alcances particulares sobre la electrónica de los equipos, componentes, productos e instalaciones; en los ámbitos de control, telecomunicaciones, instrumentos, o electrónica industrial; tendrán en cuenta criterios de seguridad, cuidado del ambiente, ergonomía, calidad, productividad, y costos; según las definiciones estratégicas surgidas de los estamentos técnicos y jerárquico correspondientes con autonomía y responsabilidad sobre su propio trabajo y sobre el trabajo de otro a su cargo.

### **6.3.2. Funciones que ejerce el profesional**

- **Proyectar componentes y productos electrónicos.**

Implica acciones que conjugan aspectos creativos y de tecnología estándar para la concepción final de un producto electrónico que no existe aún y que se necesita desarrollar.

En este rol el técnico: desarrolla y proyecta componentes y productos electrónicos de baja complejidad, detecta necesidades del ámbito productivo que pueden dar origen a nuevos productos y asiste en las acciones de diseño de componentes y productos electrónicos complejos.

Propone soluciones técnicas e ideas creativas no contempladas en el diseño de otros, haciendo observar limitaciones que se pueden derivar de áreas muchas veces abstractas como las de diseño.

Subfunciones:

- Diseñar y desarrollar productos de electrónica analógica y/o digital.

Las actividades profesionales se realizan utilizando tecnología electrónica analógica y/o digital estándar verificando la lógica recíproca entre el diseño y el proceso de producción, aportando desde la práctica técnica a las áreas abstractas de diseño.

- Diseñar y desarrollar circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.

En esta subfunción se utilizan los lenguajes de programación apropiados al tipo de familia de lógica digital a emplear discriminando y registrando los de bajo nivel y los de alto nivel.

- Realizar el diseño de plaquetas para componentes, productos y equipos electrónicos.

En las actividades se presta atención y cuidado a la disposición de los dispositivos con criterios de interferencias de distinto tipo, ruidos de distinto tipo, de termoelectrónica, y de alimentación de potencia, registrando el diseño en un documento técnico.

- Construir prototipos de componentes y/o productos electrónicos.

Como criterio para las actividades de esta subfunción, se arman los prototipos según los procedimientos indicados y establecidos para la producción utilizando el herramental adecuado y contrastando contra el funcionamiento esperado.

- Realizar las pruebas, ajustes y ensayos de calidad y fiabilidad y producir la documentación técnica correspondiente al componente, producto o equipo electrónico.

En las actividades se aplican las medidas y procedimientos establecidos, tomando mediciones con la exactitud requerida, volcando en una memoria técnica, cálculos, esquemas, resultados, condiciones medioambientales, utilizando simbología normalizada.

- **Montar e instalar componentes, productos y equipos electrónicos.**

En este rol y función el técnico debe armar y disponer dispositivos y componentes según especificaciones técnicas de proyecto y con el herramental adecuado para desempeñar la función de montaje competentemente. De la misma manera, luego si es pertinente, el emplazamiento de equipos electrónicos en los lugares preparados, con las condiciones de seguridad e impacto ambiental controladas, proveyendo de alimentaciones eléctricas necesarias.

Subfunciones:

- Montar e Instalar componentes, equipos y/o sistemas de Electrónica Industrial, y/o sistemas de control automatizado y/o robótica.

En esta subfunción se obtiene e interpreta la documentación técnica pertinente: planos de armado y de emplazamiento, tendido de cables de alimentación y protección, se trabaja bajo normas y atendiendo a las potencias que se manejan

- Montar e instalar equipos de radioenlaces de microondas

Particularmente en las actividades profesionales se obtiene e interpreta la documentación del enlace llevando a cabo las actividades con criterios que evalúen el desvanecimiento de señal, seguridad, etc.

- Montar e Instalar equipos de Radio Frecuencia sobre medio no guiados ("RF")

En las actividades de esta subfunción se obtiene e interpreta la documentación técnica armando y emplazando el tipo de antena de RF adecuada, registrando todo lo necesario.

- Montar e instalar antenas terrestres satelitales.

En las actividades profesionales se obtiene, interpreta y utiliza la documentación de armado y emplazamiento siguiendo los protocolos y formas de codificación y decodificación satelital.

- Realizar el tendido de cables, el montaje e instalación de fibra óptica, datos, TV y sistemas de telefonía.

En esta subfunción se sigue la documentación de planos, atendiendo especialmente a las cuestiones de seguridad y a la verificación de la correcta transmisión/ recepción.

- Montar e instalar equipos de soporte para telecomunicaciones.

En las actividades se siguen los protocolos de ubicación y conexionado a los equipos principales.

- **Montar e instalar equipos de Instrumentación Electrónica**

Las actividades profesionales se realizan empleando los protocolos de interconexión y funcionamiento de equipos (por ejemplo de electromedicina, de testeo de componentes en fábrica, de meteorología, agricultura y ganadería, de parámetros físicoquímicos, de electrónica para la mecánica, etc.), registrando según normas, el montaje y la instalación.

Subfunción:

- Montar e instalar sistemas electrónicos para informática y redes microinformáticas.

En las actividades profesionales se obtiene, interpreta y utiliza la documentación técnica en forma adecuada asegurando y permitiendo el correcto funcionamiento de los microcomputadores y computadores.

- **Operar y mantener componentes, productos y equipos electrónicos**

En esta función el técnico desempeña principalmente las actividades de operación segura de componentes, productos y equipos electrónicos observando el mantenimiento funcional operativo de los mismos, retirando de la producción los equipos que necesiten mantenimiento correctivo (reparación). En tal caso desempeñará tareas de identificación y corrección de fallas en laboratorios o talleres de reparación. Asimismo sigue los programas de mantenimiento predictivo y preventivo.

Todas estas actividades con criterios de Seguridad e Impacto ambiental.

Subfunciones:

- Realizar tareas de puesta en marcha/parada, controlar y mantener equipos electrónicos.

Las actividades se realizan conforme a lo establecido en la documentación técnica de operación de los equipos atendiendo a la seguridad de las instalaciones según normas internas y generales y utilizando los soportes de registro de la actividad adecuados.

- Operar y mantener componentes, equipos y/o sistemas electrónicos de Electrónica Industrial, de Control Electrónico y Robótica.

En esta subfunción se obtiene, interpreta y utiliza la documentación de operación y mantenimiento de los dispositivos, componentes y equipos de Electrónica industrial, atendiendo a las potencias manejadas, de Control electrónico y Robótica

- Operar y mantener equipos de enlaces de Radio Frecuencia (“RF”).

En las actividades profesionales se obtiene, interpreta, y utiliza la documentación propia de las comunicaciones de RF logrando los parámetros correctos y óptimos para el radioenlace.

- Operar y mantener equipos de radioenlaces de microondas.

En las actividades se obtiene, interpreta y utiliza la documentación propia del radioenlace de microondas, atendiendo a la direccionalidad.

- Realizar tareas simples de control y mantenimiento en estaciones terrenas satelitales.

En las actividades profesionales se verifica el correcto funcionamiento electrónico de la estación.

- Ejecutar técnicas de operación y mantener equipos de soporte de sistemas.

En esta subfunción se verifica el correcto suministro de potencia, aislamiento térmico y eléctrico, ventilación, etc. que aseguren el buen funcionamiento de los sistemas

- Operar y mantener equipos de propósito general.

En las actividades profesionales se obtiene, interpreta y utiliza la documentación técnica siguiendo los protocolos de interconexión de equipos e instrumentos con el instrumental y herramental apropiado registrando las actividades en memoria técnica

- Mantener sistemas electrónicos para informática, redes microinformáticas y productos electrónicos de entretenimiento.

En las actividades profesionales de esta subfunción se utilizan los métodos y estrategias adecuados de detección y corrección de fallas.

- **Comercializar, seleccionar y asesorar en componentes, productos, equipos e instalaciones electrónicas**

El técnico está capacitado para desempeñarse en procesos de compra, venta, selección y asesoramiento de componentes, equipos e instalaciones electrónicas, establecer las características técnicas de la compra, interpretar los objetivos y funciones de los equipos, instalaciones y componentes electrónicos a abastecer/suministrar.

Subfunciones:

- Comercializar, seleccionar y abastecer.

En las actividades profesionales se identifica, registra y clasifica los elementos y variables de compra-venta según procedimientos.

- Gestionar la logística dentro de la industria de la electrónica.

En esta subfunción se prevén suministros, establecen zonas de almacenamiento, comunican a los sectores, de acuerdo a procedimientos establecidos.

- Participar en el desarrollo de proveedores de materias primas e insumos o en la comercialización de productos.

En las actividades profesionales se recibe e interpreta la documentación técnica de productos y proveedores y se aporta la opinión técnica adecuada analizando costo/beneficio, normas de inspección, procesos, certificaciones de calidad, etc.

- **Generar y/o participar de emprendimientos**

El técnico está en condiciones de actuar individualmente o en equipo en la generación, concreción y gestión de emprendimientos. Para ello dispone de las herramientas básicas para: identificar el proyecto, evaluar su factibilidad técnica económica, implementar y gestionar el emprendimiento y para requerir el asesoramiento y/o asistencia técnica de profesionales de otras disciplinas.

Subfunciones:

- Identificar el emprendimiento.

En esta subfunción se realizan estudios de mercado, estableciendo alcances en función de necesidades, valor de uso, prestaciones, aspectos de producción, etc.

- Evaluar la factibilidad técnico- económica del emprendimiento.

En las actividades profesionales se emplean las técnicas y estrategias de planificación y producción adecuadas para comparar y decidir cuestiones administrativas, gastos, obligaciones, financiaciones, etc.

- Participar en la programación y puesta en marcha de emprendimientos.

En las actividades se dispone de la información y documentación legal necesaria para las operaciones en el tiempo del emprendimiento

- Gestionar el emprendimiento.

En esta subfunción se realizan las acciones siguiendo técnicas y estrategias de planificación, programación, control, y ejecución establecidas.

### **6.3.3. Área ocupacional**

La difusión de la tecnología electrónica en los más diversos ámbitos del quehacer humano y la sucesión de cambios tecnológicos que dan origen a generaciones de productos electrónicos

SEGUNDO CICLO de la Modalidad Técnico Profesional –TÉCNICO EN ELECTRÓNICA-

Educación Secundaria D.E.T.P. - F.P. y D.P.

Ministerio de Educación -San Juan

cada vez más sofisticados y versátiles abren un amplio campo de empleabilidad para el Técnico en Electrónica.

Para aprovechar las oportunidades que estos fenómenos abren, deberá interactuar calificadamente con profesionales de otros campos y desarrollar fuertes capacidades de adaptación a cambios frecuentes y permanentes en su propio campo.

Las funciones que el técnico desarrolla, le permiten desempeñarse competentemente en las siguientes áreas ocupacionales:

- Industria de la electrónica.
- Distintas fases de los procesos productivos de otras industrias.
- Empresas de telecomunicaciones, de emisión de radio y televisión, de multimedios.
- Empresas de generación, distribución y transporte de energía eléctrica.
- Laboratorios electrónicos de mantenimiento y reparación.
- Infraestructura urbana y edificios.

En estas áreas se desempeña en ámbitos tales como la Electrónica Industrial, las telecomunicaciones, la instrumentación electrónica, la computación, y la electrónica para la mecánica. En empresas e instituciones, su formación le permite movilidad interna (distintos sectores) y externa (distintos tipos de empresa). Actúa en los departamentos de abastecimiento, cumpliendo tareas logísticas, trabajando en la selección, compra o venta de materiales específicos, desempeñándose en actividades de comercialización de dispositivos, equipos y componentes electrónicos, en asesoramiento técnico, venta y posventa.

Se desempeña en empresas industriales, en empresas contratistas que brindan servicios (mantenimiento, montaje), en instituciones dedicadas a la investigación científica, a la educación y a la salud. También está preparado para generar y gestionar autónomamente y con otros profesionales emprendimientos productivos o de servicios.

En los mencionados ámbitos de desempeño, el Técnico en Electrónica utiliza diferentes medios técnicos con los que realiza sus actividades:

- Mobiliario para dibujo técnico, herramientas y útiles para diseño gráfico manual.
- Computadoras personales (“PCs”) y sus accesorios para diseño gráfico y/o dibujo informático.
- Computadoras Personales (“PCs”) y/o Estaciones de Trabajo (“Workstations”) para dibujo, diseño y desarrollo por computadora más equipamiento de soporte (alimentación regulada, con seguridad, e ininterrumpida, mobiliario para computación.
- Equipos para dibujo automático, impresoras y “plotters”.
- Programas informáticos de dibujo y/o diseño y desarrollo (simuladores de circuitos, dispositivos, instrumentos electrónicos) para análisis analógico y/o digital.
- Equipos (“Kits”) de diseño y desarrollo para microprocesadores y/o microcontroladores, emuladores de microprocesadores y/o microcontroladores, equipos (“kits”) grabadores de memorias EPROM y EEPROM.
- Placas de ensayo de prototipos electrónicos (“Protoboards”).
- Máquinas herramientas de uso común en electrónica (agujereadora, soldadora, desoldadora).
- Herramental manual, convencional (limas, sierras, martillos, pinzas, tenazas, destornilladores).

- Herramental de uso común en electricidad y electrónica (pinzas, alicates, pelacables, puntas de contacto, herramienta de “wirewrap”, de distinto tamaño y para distintas precisiones), elementos auxiliares (cintas aisladoras, barnices, pegamentos, lubricantes, resinas, solventes).
- Instrumentos de medición de propósito general, verificación y control, especialmente de uso en electrónica y electricidad (voltímetros, amperímetros, osciloscopios, frecuencímetros, calibres), generadores de onda sinusoidal, triangular y rectangular, fuentes de corriente y de tensión, de energía de corriente continua y alterna, etc.
- Estación de trabajo para manufactura (especialmente para trabajos con tecnología “MOS” Metal- Oxido-Semiconductor) donde se realiza el montaje, armado mecánico, y ajustes de los prototipos de componentes y/o productos electrónicos (mesa conductora con puesta a tierra, cinta y muñequera antiestática de puesta a tierra, neutralizador de electricidad estática, humidificador de aire, alimentación eléctrica para los aparatos).
- Dispositivos electrónicos de consumo masivo, pasivos (resistores, capacitores, inductores, y sus variantes) y activos, discretos, híbridos, e integrados.
- Dispositivos mecánicos para el armado y montaje de prototipos (tornillos, tuercas, separadores cilíndricos, arandelas, cintas y precintos plásticos, aisladores, formas de ferrite)
- Manuales de dispositivos de electrónica discreta, híbrida e integrada.
- Folletería y manuales de fabricantes de dispositivos, componentes y accesorios de electrónica analógica y digital.
- Notas de aplicación y de producto (“Application&Product Notes”).
- Normas de procedimientos, estructuras, codificaciones y protocolos (IRAM, IEC, IEEE, EIA, MIL) y las estandarizadas por la Organización Internacional de Estándares, ISO (“International Standard Organization”).
- Técnicas de protección y puesta tierra (“Shielding&Grounding”).
- Técnicas de disminución del ruido eléctrico/electrónico.
- Técnicas y métodos de programación de microprocesadores y microcontroladores.
- Técnicas de conmutación y diseño lógico.
- Técnicas de medición.
- Métodos, técnicas, y normas de dibujo y diseño manual o por computadora.
- Técnicas de montaje/armado de prototipos (“protoboards”, “wire-wrap”).
- En el caso de equipos de telecomunicaciones: recomendaciones, reportes y normas, acordadas y establecidas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones, ITU (International Telecommunication Union) y sus subsidiarias CCIR (International Consultive Committee for Radio) y CCITT (International Consultive Committee for Telephone and Telegraph).
- Legislación general vigente pertinente a los campos de aplicación de la electrónica.

#### **6.3.4. Habilitaciones profesionales**

Las actividades profesionales, las limitaciones cualitativas, alcances y condiciones del ejercicio profesional del Técnico en Electrónica son las desarrolladas en el Perfil Profesional.

Los medios de producción con los que trabaja como los dispositivos, componentes, equipos y/o productos electrónicos cuentan con una o más tecnologías de base sobre las cuales el técnico en electrónica desarrolla sus actividades.



Las siguientes limitaciones son para su desempeño en forma autónoma. Bajo supervisión de un profesional de mayor jerarquía queda limitado al criterio del mismo.

Dada la complejidad de dicha tecnología y el impacto sobre la salud, bienes y medioambiente se establecen las siguientes limitaciones cuantitativas que limitan y complementan el aspecto cualitativo del Perfil Profesional habilitándolo para:

- Arbitrajes y tasaciones que se encuentren comprendidos en las funciones que otorga el perfil profesional.
- En las actividades de diseño y desarrollo de componentes y equipos de electrónica analógica y/o digital:
  - En telecomunicaciones hasta 2 KVA
  - En electrónica Industrial hasta 5 KVA.
  - Control industrial y automatización hasta 5 KVA.
- En las actividades de operación y mantenimiento de componentes y equipos
  - En telecomunicaciones hasta 50 KVA
  - En electrónica Industrial hasta 50 KVA.
  - Control industrial y automatización hasta 50 KVA.
- En las actividades de montar e instalar componentes y equipos de electrónica analógica y/o digital:
  - En telecomunicaciones hasta 5 KW.
  - En electrónica Industrial hasta 5 KVA y tensión de alimentación y manejo de 3 x 380 VCA.
  - Control industrial y automatización hasta 5 KVA y tensión de alimentación y manejo de 3 x 380 VCA.

Equipos que desarrollen tensiones estáticas de hasta 50000V.

En todos los casos el técnico realiza las actividades de las funciones asegurando los bienes, la salud y el impacto ambiental con protecciones y puestas a tierra que manejen hasta 5kVA.

## **7. TRAYECTORIA FORMATIVA**

De la totalidad de la trayectoria formativa, se prestará especial atención a los campos de formación científico-tecnológica, de formación técnica específica y de prácticas profesionalizantes. Cabe destacar que estos contenidos son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral.

### **- Formación General**

El campo de formación general es el que refiere a la preparación necesaria para participar activa, reflexiva y críticamente en los diversos ámbitos de la vida social, política, cultural y económica y para el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y

social. Da cuenta de las áreas disciplinares que conforman la formación común exigida a todos los estudiantes del nivel secundario, de carácter propedéutica. En la jurisdicción para el Turno Noche son Lengua y Literatura I, II y III; Inglés Técnico I, II y III; Geografía; Historia y Construcción de Ciudadanía.

#### - **Formación Científico Tecnológica**

Se abordarán contenidos provenientes del campo de la Matemática; de la Química; de la Tecnología; de la Economía y Marco Jurídico.

#### - **Formación Técnica Específica**

Las áreas de la formación técnica específica del Técnico en Electrónica, son las que están relacionadas con las problemáticas de los materiales e insumos eléctrico-electrónicos, los instrumentos y herramientas de propósito general, los circuitos eléctricos y redes, los dispositivos, componentes y circuitos electrónicos analógicos y digitales, las máquinas e instalaciones eléctrico electrónicas, la organización, la gestión, la comercialización y los emprendimientos, las herramientas informáticas para medición, análisis y síntesis electrónica, los ensayos y mediciones eléctrico-electrónicas, los sistemas electrónicos analógicos y digitales, de los sistemas electrónicos de control, los sistemas de modulación y enlaces de telecomunicaciones, y la Electrónica Industrial.

#### - **Práctica Profesionalizante**

El campo de formación de la práctica profesionalizante está destinado a posibilitar la integración y contrastación de los saberes construidos en la formación de los campos descriptos, y garantizar la articulación teoría-práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo.

### **7.1. Aspectos formativos**

Con referencia al perfil profesional se considerarán los siguientes aspectos de la trayectoria formativa del técnico referidos a las buenas prácticas en:

- Utilización de los materiales e insumos eléctrico-electrónicos.
- Utilización de los instrumentos y herramientas de propósito general.
- Montaje e instalación – operación y mantenimiento de circuitos eléctricos y redes.
- Utilización de los dispositivos, componentes y circuitos electrónicos analógicos y digitales.
- Montaje e instalación – operación y mantenimiento de máquinas e instalaciones eléctrico-electrónicas.
- Utilización de las herramientas informáticas para mediciones, análisis y síntesis electrónica.
- Ensayos y mediciones eléctrico-electrónicas.
- Configuración y construcción de sistemas electrónicos analógicos y digitales.
- Montaje e instalación – operación y mantenimiento de los sistemas electrónicos de control.

- Montaje e instalación – operación y mantenimiento de los sistemas de modulación y enlaces de telecomunicaciones.
- Montaje e instalación – operación y mantenimiento de dispositivos, componentes y equipos de Electrónica Industrial.
- Instrumentación y el control electrónico.

## 8. CARGA HORARIA

<b>CAMPO DE FORMACIÓN</b>	<b>HORAS RELOJ</b>		
	<i>Primer Ciclo</i>	<i>Segundo Ciclo</i>	<i>Total</i>
<i>Formación General</i>	1008	567	1575
<i>Formación Científico – Tecnológica</i>	1218	945	2163
<i>Formación Técnica Específica</i>	504	1953	2457
<i>Práctica Profesionalizante</i>	-	315	315
		<b>TOTAL</b>	<b>6510</b>



## 8.1. ESTRUCTURA CURRICULAR SEGUNDO CICLO TÉCNICO EN ELECTRÓNICA

CUARTO AÑO			QUINTO AÑO			SEXTO AÑO			SÉPTIMO AÑO		
Formación General	HCS	HRA	Formación General	HCS	HRA	Formación General	HCS	HRA	Formación General	HCS	HRA
Lengua y Literatura I	4	84	Lengua y Literatura II	3	63	Lengua y Literatura III	3	63			
Inglés Técnico I	3	63	Inglés Técnico II	3	63	Inglés Técnico III	2	42			
Geografía	3	63	Historia	3	63						
Construcción de Ciudadanía	3	63									
Formación Científico Tecnológica	HCS	HRA	Formación Científico Tecnológica	HCS	HRA	Formación Científico Tecnológica	HCS	HRA	Formación Científico Tecnológica	HCS	HRA
Análisis Matemático	4	84	Matemática Aplicada	4	84	Tecnología de Gestión Organizacional	4	84	Tecnología de Procesos Productivos	3	63
Física I	4	84	Física II	3	63	Proyecto Tecnológico	4	84	Nanotecnología	4	84
Tecnología de los Materiales	4	84				Química	3	63	Seguridad e Higiene y Protección Ambiental	4	84
									Marco Jurídico de los Procesos	4	84
Formación Técnica Específica	HCS	HRA	Formación Técnica Específica	HCS	HRA	Formación Técnica Específica	HCS	HRA	Formación Técnica Específica	HCS	HRA
Instrumentos y Herramientas de Propósitos Generales	6	126	Dispositivos, Componentes y Circuitos Analógicos y Digitales	5	105	Sistemas de Modulación y Enlace de Telecomunicaciones I	5	105	Sistemas de Modulación y Enlace de Telecomunicaciones II	5	105
Circuitos Eléctricos y Redes I	6	126	Circuitos Eléctricos y Redes II	5	105	Técnicas de Electrónica I	5	105	Técnicas de Electrónica II	5	105
Materiales e Insumos Eléctricos - Electrónicos	4	84	Herramientas Informáticas para Mediciones Análisis y Síntesis Electrónica	4	84	Sistemas Electrónicos Analógicos y Digitales	5	105	Organización, Gestión, Comercialización y Emprendimientos	5	105
Electrónica	4	84	Electrónica Aplicada I	5	105	Electrónica Aplicada II	4	84			
			Máquinas e Instalaciones Eléctricas - Electrónicas	5	105	Sistemas Electrónicos de Control	5	105			
			Ensayos y Mediciones Eléctricas- Electrónica I	5	105	Ensayos y Mediciones Eléctricas- Electrónica II	5	105			
Práctica Profesionalizante	HCS	HRA	Práctica Profesionalizante	HCS	HRA	Práctica Profesionalizante	HCS	HRA	Práctica Profesionalizante	HCS	HRA
									Práctica Profesionalizante	15	315
TOTAL	45	945	TOTAL	45	945	TOTAL	45	945	TOTAL	45	945



---

## 9. DESARROLLO CURRICULAR

---

### 9.1. FORMACIÓN GENERAL: CUARTO, QUINTO Y SEXTO AÑO

---

#### LENGUA Y LITERATURA I; II Y II

---

##### 1. Perspectiva de los Espacios Curriculares

La lengua es el medio que le permite al ser humano construir y construirse; genera conceptos, paradigmas, imágenes de mundo que sostienen el ser individual y colectivo. Constituye un fuerte factor de integración, en cuanto subyacen en ella aquellas tradiciones, valores, costumbres propias del lugar al que pertenece, por ende es el instrumento esencial de cohesión.

Gran parte del imaginario de nuestra cultura popular es discursivo. El discurso es una construcción textual compleja, en cuanto activa marcos de sentido, vinculados con las prácticas sociales.

Los recientes enfoques de las ciencias del lenguaje, especialmente la Pragmática, el Análisis del discurso y las teorías cognitivas, hacen hincapié en un concepción de lengua que vincule lo textual con la situación de enunciación; poder considerar las categorías gramaticales desde una perspectiva funcional, ahondar en las habilidades que sostienen los procesos de comprensión y producción de discursos, tales como: estrategias inferenciales, construcción de modelos de situación, supresión de información, generalización y construcción de ideas (Van Dijk, 1998)[1]

Así, el sistema lingüístico es entendido desde una mirada dinámica, al mismo tiempo que genera en los hablantes conciencia comunicativa, puesto que perciben su lengua como una herramienta concreta, útil y no, como una entidad abstracta.

Este último aspecto se torna fundamental; en la medida que el ser humano reflexione sobre su propio código y desarrolle competencias profundas, dentro de las macro- habilidades: hablar, escuchar, leer y escribir, será capaz de desenvolverse en cualquier situación comunicativa, desde las más espontáneas hasta las más formales, protocolares.

El profesor de lengua y literatura deberá, entonces, generar en sus estudiantes desafíos cognitivos, reflexiones sobre usos lingüísticos, interpretaciones discursivas a fin de impulsar un aprendizaje sólido, constante, espiralado.

El diseño curricular del área, entonces, ha de pensar en una didáctica que fomente el aprendizaje integral del lenguaje; proporcionar alternativas que conecten los conocimientos teóricos con la práctica docente que ocurre en las aulas, en conexión constante con los nuevos cambios socio-culturales y su impacto en el pensamiento y lenguaje de niños, jóvenes y adultos del siglo XXI.

En relación al campo de la literatura, se parte del concepto de texto artístico- literario como una unidad simbólica que, desde la creatividad y el lenguaje estético, genera matrices de significado. Sus normas y convenciones definidas lo distinguen de otros discursos y le otorgan autonomía disciplinar. No obstante, cabe aclarar que esa especificidad no sólo se circunscribe a rasgos y estructuras propias de lo literario sino que, como afirma Susana Capitanelli (2004)[2] se asocia con *una disposición especial del escritor y el lector hacia el mensaje. La actitud de los sujetos que participan en la comunicación literaria y el contexto en el que la misma se produce, la definen y orientan su concreción. Desde este punto de vista, es importante remarcar que la*

*plenitud del lenguaje literario no se concreta hasta que éste es vivido, experimentado por el receptor.[3] (Capitanelli, 2004; pág 117)*

El texto literario, en cuanto objeto semiótico, está atravesado por otras construcciones culturales que lo dotan de posibilidades significativas y de remisiones extratextuales, recuperadas a través del proceso interpretativo por parte del lector. Así, la literatura tiende un puente hacia otros saberes, al mismo tiempo que desarrolla un pensamiento integrador. El lector percibe su aquí y ahora a partir de un lugar más amplio y vivencial: el de la experiencia estética.

Capitanelli define experiencia estética, no desde el punto de vista del esteticismo artístico, sino como un proceso creativo que se pone de manifiesto en el ser humano tanto en el acto de producción como en el de recepción (Capitanelli, 2004; 123). En otras palabras, es el placer generado por esa dialéctica entre percepciones sensitivas y cognitivas que suscita una obra determinada. Así, el acto de lectura se transforma en un espacio dinámico que fomenta la transversalidad y el contacto con lo humano y, en el cual, el lector es el sujeto intérprete, constructor de un pensamiento crítico sin desprenderse del factor emotivo.

En esta línea de pensamiento, encontramos autores como Louise M. Rosenblatt (2002)[4] y Gustavo Bombini (2008)[5]. Ambos, además de analizar el papel del discurso literario en la construcción de la persona, proponen posibles caminos, dentro de la enseñanza de la literatura, para generar esa relación integral entre lectores y textos.

Rosenblatt parte de la idea que, cualquiera sea su forma, la literatura acerca más de una mirada sobre el mundo. El lector encuentra una vía para canalizar el fluir de la vida real y enfrentarlo. El texto funciona como un disparador de experiencias, vivencias pasadas, recientes que, en términos de Rosenblatt, *afectan la ecuación libro más lector*. Por ello, la didáctica de la literatura no sólo debe apuntar a la enseñanza formal de conceptos inherentes al saber disciplinar sino construir un espacio en el que, tanto docente como estudiante, alimenten sus interpretaciones con conceptos sociales, éticos, psicológicos, profundizando así su acto particular de lectura.

Gustavo Bombini explica que los diversos sentidos que adquieren las prácticas literarias se van definiendo bajo esa multiplicidad temática. Surge, entonces, el dilema de la delimitación del campo, en relación con el concepto de literatura sostenido por la escuela, en otras palabras, qué contenidos deben ser prioritarios, qué enfoques, qué canon. Para el autor, el área literatura no debe convertir la teoría literaria o los modelos de análisis textual en un contenido en sí mismo, sino elaborar propuestas que hagan de tales saberes bases orientativas sobre las que se construirá el proceso de aprendizaje.

Bajo este enfoque, el espacio Lengua y Literatura, en cada una de las orientaciones, abordará el discurso literario desde la transtextualidad, concibiendo estrategias que permitan relacionar el saber específico con otros campos del conocimiento humano (arte, ciencia, historia, ética, tecnología). Del mismo modo, establecer la constante interacción entre texto-lector, potencializar lo que ese proceso suscita en él: inferencias, interpretaciones, construcción de paradigmas, percepciones sobre su entorno, visión de mundo, de sí mismo.

## **2. Propósitos**

Los Espacios Curriculares Lengua y Literatura, en sus diferentes años, propone:

- Desarrollar una concepción de gramática vinculada con el análisis del discurso, tomando como marco el enfoque sugerido en el Diseño Curricular
- Trabajar los enfoques teóricos/metodológicos vinculados con la clasificación de los discursos sociales que sostienen las prácticas cotidianas y disciplinares de los sujetos de aprendizaje.



- Generar lugares de debate y reflexión sobre la lengua y su uso, a través de la implementación de seminarios y talleres de profundización interdisciplinar.
- Proponer modelos de lectura y escritura que contemplen la influencia de otros lenguajes, propios del mundo adolescente, como así también el impacto causado por las nuevas tecnologías.
- Profundizar habilidades cognitivas relacionadas con los procesos de comprensión y producción textual.
- Crear espacios de lectura orientados a la interpretación del texto literario y otros.
- Priorizar la experiencia estética y la relación cognitiva/emocional entre lectores y textos.
- Seleccionar, sugerir y jerarquizar corpus de autores y obras que permitan la relación del espacio Lengua y Literatura con otros saberes.

### 3. Aprendizajes y Contenidos por Año

---

#### 9.1.1. LENGUA Y LITERATURA I

---

4° Año – Formación General

Carga Horaria: 4 Horas Cátedra Semanales

#### Contenidos

#### Eje: Lectura y Escritura de Textos Literarios

- Lectura reflexiva de una amplia variedad de textos literarios, pertenecientes a la **literatura universal** y representativa de diferentes épocas y culturas: clásica- moderna y contemporánea.
- Organización de la lectura literaria en torno a diversos temas y problemas específicos de su campo, en interrelación con otros tipos de discursos, prácticas y lenguajes artísticos
- Análisis, discusión y sistematización de variados discursos para generar diálogos con diversas culturas, enriquecer repertorios de lectura, complejizar los modos de explorar y abordar el texto literario, expandir el campo de las interpretaciones, ampliar criterios que permitan sostener puntos de vista, preferencias y elecciones personales.
- Lectura de **textos narrativos**: discusión sobre los efectos de sentido producidos por los distintos modos de organizar la materia narrativa a partir de elecciones vinculadas con: organización temporal, situación narrativa, presencia y saber del narrador sobre el mundo narrado, el punto de vista, análisis y cotejo de recurrencias temáticas, variaciones en la construcción de personajes.
- Formulación de explicaciones e hipótesis sobre las recurrencias y variaciones anteriormente mencionadas.
- Lectura de **textos poéticos**: recuperación y profundización de nociones sobre el procedimiento del lenguaje poético a fin de reconocer efectos en la producción de sentidos y descubrir nuevas significaciones. Poesía: reconocimiento de la experiencia estética generada por el poema. Procedimientos del lenguaje poético. Aproximación a la consideración de algunas poéticas del autor.
- Lectura de **textos dramáticos**: recuperación y profundización de saberes relacionados con las formas y los procedimientos propios de los textos teatrales, a fin de reconocer sus efectos en la producción de sentidos y descubrir nuevas significaciones. Exploración de diferentes subgéneros: tragedia, comedia, tragicomedia, sainete, farsa, entre otros). Enriquecimiento de las interpretaciones a través del análisis de los personajes, poniendo

- en juego conceptos de la teoría literaria. Poner en relación texto teatral y texto escénico, actuar como espectador crítico de espectáculos teatrales.
- Participar en situaciones de lectura en las que se propongan textos que dialoguen con otros. Descubrir relaciones de intertextualidad (reelaboraciones, parodias, citas, alusiones, etc.) entre las obras seleccionadas, que permitan analizar y comprender los vínculos dialógicos de los textos literarios entre sí y los efectos de sentido que producen.
  - Vinculación obras de un mismo autor en búsqueda de pervivencias e interrelaciones de ciertos universos y tópicos.
  - Indagar la presencia de grandes mitos (occidentales, orientales y de los pueblos indígenas de América) en obras de diferentes épocas y culturas.
  - Analizar relaciones entre la literatura, otras expresiones artísticas y otros discursos sociales; reconocer y comparar pervivencias, adaptaciones, reformulaciones.
  - Participar en foros, ciclos de debates, jornadas, seminarios, entre otros formatos institucionales organizados en torno a temas y problemas que vinculen a la literatura con otros discursos sociales
  - En relación a **la escritura de textos literarios**: explorar las potencialidades del lenguaje en sus relaciones entre forma y significación y que demanden la puesta en juego de las reglas y convecciones del discurso literario.
  - Reelaboración, en forma individual y grupal, textos narrativos a partir de transformaciones en la trama, en la perspectiva narrativa o en la organización temporal del relato, experimentando con cambios de finales, de narrador, con procedimientos de anticipación, simultaneidad, retroceso, entre otros; cambios de género y de lenguaje (por ejemplo, transformar un cuento realista en uno fantástico o de humor; un relato en una historieta o fotonovela, entre otras posibilidades).
  - Producción, en forma individual y grupal, de textos a partir de consignas de invención (metáforas muertas, instrucciones inútiles, muro descascarado, cartografía imaginaria); entrevistas ficticias, semblanzas de personajes y poesías, relatos y episodios teatrales a partir de consignas que plantean restricciones propias de la retórica de estos géneros.
  - Participación en proyectos de escritura colaborativa de ficción en blogs organizados por los y las estudiantes, en redes virtuales de escritores adolescentes y jóvenes y en otros formatos propios del mundo virtual.

### **Eje: Lectura y Escritura de Textos no Literarios**

- Lectura de textos de complejidad creciente con diversos propósitos: informarse, documentarse para escribir, confrontar datos, construir opinión, compartir con otros lo leído; vinculados a temas específicos del área -y de la Orientación- y del campo de la cultura en diálogo con la literatura, en distintos soportes (impresos y digitales).
- Estrategias de lectura : reconocimiento de información relevante y de intencionalidad, anticipaciones, consulta de elementos verbales e icónicos del paratexto, vinculación de la información del texto, con sus conocimientos, inferencias, relación del texto con el contexto de producción, individualización las estrategias por las cuales se introduce la voz de otros en el texto, identificación de procedimientos tales como analogías, explicaciones, descripciones, comparaciones, definiciones, ejemplificaciones, reformulaciones.
- Búsqueda temática indicada por el docente o surgida del interés personal o del grupo; implementación estrategias de búsqueda en la web a través de herramientas adecuadas: *buscadores, viajes virtuales, webquest, miniques*, entre otros. Análisis, con la colaboración del docente, de la confiabilidad de las fuentes, estableciendo criterios que orienten la autonomía en la búsqueda.

- Lectura fluida frente a un auditorio en situaciones que le den sentido a esta práctica (en el aula, en jornadas institucionales, presentaciones, seminarios, talleres u otros.)
- **Lectura crítica de los textos argumentativos**, reconociendo puntos de vista y los argumentos que los sostienen para manifestar y fundamentar posicionamientos propios y/o para poner en diálogo con la lectura literaria.
- **Producción de textos propios del ámbito del mundo de la cultura y la vida ciudadana** (reseñas, cartas de lector, artículos de opinión y otros textos argumentativos)
- **Lectura crítica de los textos propios del ámbito de estudio** (informes, entradas de enciclopedia, y otros géneros en los que predominen secuencias expositivas-explicativas).
- Organización de la escritura: planificación, escritura individual y/o grupal (primeras versiones), edición y publicación en distintos soportes (en papel o en espacios virtuales, tales como páginas web, blog, etc.).
- Reconocimiento y aplicación de estrategias de lecto-escritura adecuadas: **resumen, toma de notas, diarios de lector, informes de lectura, esquemas, cuadros y listas.**

#### **Eje: Reflexión del Lenguaje**

- Acercamiento a **lenguas de los pueblos indígenas de nuestra región** y reflexión sobre su situación actual.
- Participación en variadas experiencias que permitan el reconocimiento y respeto por la **diversidad lingüística**: debates a partir de lecturas, de exposiciones orales, de películas, y de intercambios –charlas, entrevistas- con representantes de las comunidades de los pueblos indígenas.
- Recuperación, profundización y sistematización de **saberes sobre distintas unidades, relaciones gramaticales y textuales**, distinguiendo la importancia y utilidad de esos saberes en relación con la producción y la comprensión de textos (tanto escritos como orales) con la apropiación del metalenguaje correspondiente.
- Reconocimiento de las **oraciones subordinadas**, de sus funciones sintácticas, del modo en que aportan/completan/especifican información y de los **pronombres relativos** y **otros nexos que las introducen.**
- Reflexión acerca de los usos de los signos de puntuación y de su importancia en la construcción de sentido del texto escrito, así como de sus funciones (organizar la información que presenta el texto: reconocimiento de los giros sintácticos de la prosa, las palabras de otros; diferenciación de las ideas y eliminación de ambigüedades, distinción de intenciones del emisor, entre otras).
- Participación en situaciones específicas de sistematización que habiliten la observación y reformulación (por ampliación, re colocación, sustitución y supresión) del material verbal y permitan resolver problemas, distintas posibilidades expresivas, formulación de hipótesis y discusión de las mismas.
- Incorporación de las reglas ortográficas y de la puntuación para tomarlas en cuenta durante el proceso de escritura de textos literarios y no literarios. Reflexión sobre el uso crítico y la pertinencia de correctores ortográficos digitales.
- Apropiación del uso convencional de algunas marcas tipográficas (negrita, cursiva, subrayado, mayúsculas sostenidas, etc.) para marcar intencionalidades y orientar al lector.

## Eje: Comprensión y Producción de Textos Orales

- Participación asidua, planificada y reflexiva como productores u oyentes en **conversaciones, exposiciones y debates** en torno a temas vinculados con el área y la Orientación, el mundo de la cultura y la vida ciudadana.
- Participación en asiduas y variadas experiencias de interacción oral, con la colaboración del docente, en diversas situaciones comunicativas, seleccionando un repertorio léxico y un registro apropiados a contextos de formalidad creciente.
- Participación en situaciones que habiliten el reconocimiento y respeto por la diversidad lingüística.
- Profundización de las **estrategias de la conversación** en torno a los temas y problemas propios del área y de la Orientación.
- Socialización de interpretaciones acerca de los textos (literarios y no literarios) que se leen y que se escriben.
- Reflexión sobre la **construcción de la información en los medios masivos de comunicación** (programas radiales y televisivos, diarios, revistas -impresos y digitales-, etc.) para advertir la relación entre la construcción de sentido y las condiciones de producción, así como el modo en que inciden en las audiencias.
- Realización de debates moderados por el docente:
  - Determinación del tema/ problema que se va a debatir.
  - Delimitación de sus alcances y proyecciones.
  - Definición de una posición personal.
  - “Ensayo” de diferentes modos de enunciación.
  - Construcción de diferentes tipos de argumentos (basados en criterios de cantidad, calidad, autoridad, experiencia).
  - Elaboración de pequeños guiones que contemplen la secuencia argumentativa que se seguirá, la distribución de los argumentos, el aporte de pruebas y ejemplos, la previsión de las posibles contrargumentaciones y/o contraejemplos que podría ofrecer la contraparte.
  - Durante el debate, tomar en cuenta lo que dicen los demás para confrontar con las opiniones propias y, a su turno, refutar o aceptar opiniones empleando argumentos pertinentes.
- Realización de exposiciones:
  - Reconocimiento distintas estrategias (explicativas, argumentativas) y procedimientos, de acuerdo a variadas intenciones (convencer, explicar, divulgar, concientizar, socializar, etc.).
  - Implementación de estrategias de registro y toma de notas para sistematizar la información y elaborar preguntas que favorezcan el posterior intercambio.
  - Selección, definición y delimitación el tema de la exposición.
  - Búsqueda de información, evaluación de su calidad, pertinencia y relevancia; y verificación de la confiabilidad de las fuentes.
  - Planificación de la exposición: tomar decisiones atendiendo a la audiencia y al ámbito donde se realizará la exposición; realizar la exposición articulando recursos paraverbales y no verbales como refuerzo de la oralidad y utilizando, cuando sea pertinente, apoyos en soporte impreso o digital; construir de manera colectiva algunos criterios para valorar el desempeño personal y grupal en las exposiciones.

---

## 9.1.2. LENGUA Y LITERATURA II

---

5° Año – Formación General  
Carga Horaria: 3 Horas Cátedra Semanales

### Contenidos

#### Eje Lectura y Escritura de Textos Literarios

- Lectura reflexiva de una amplia variedad de textos literarios, pertenecientes a la **literatura americana: latinoamericana, norteamericana y del Caribe**, representativa de diferentes épocas y culturas: clásica- moderna y contemporánea.
- Organización de la lectura literaria en torno a diversos temas y problemas específicos de su campo, en interrelación con otros tipos de discursos, prácticas y lenguajes artísticos
- Análisis, discusión y sistematización de variados discursos para generar diálogos con diversas culturas, enriquecer repertorios de lectura, complejizar los modos de explorar y abordar el texto literario, expandir el campo de las interpretaciones, ampliar criterios que permitan sostener puntos de vista, preferencias y elecciones personales.
- Lectura de **textos narrativos**: discusión sobre los efectos de sentido producidos por los distintos modos de organizar la materia narrativa a partir de elecciones vinculadas con: organización temporal, situación narrativa, presencia y saber del narrador sobre el mundo narrado, el punto de vista, análisis y cotejo de recurrencias temáticas, variaciones en la construcción de personajes.
- Formulación de explicaciones e hipótesis sobre las recurrencias y variaciones anteriormente mencionadas.
- Lectura de **textos poéticos**: recuperación y profundización de nociones sobre el procedimiento del lenguaje poético a fin de reconocer efectos en la producción de sentidos y descubrir nuevas significaciones. Poesía: reconocimiento de la experiencia estética generada por el poema. Procedimientos del lenguaje poético. Aproximación a la consideración de algunas poéticas del autor.
- Lectura de **textos dramáticos**: recuperación y profundización de saberes relacionados con las formas y los procedimientos propios de los textos teatrales, a fin de reconocer sus efectos en la producción de sentidos y descubrir nuevas significaciones. Exploración de diferentes subgéneros: tragedia, comedia, tragicomedia, sainete, farsa, entre otros). Enriquecimiento de las interpretaciones a través del análisis de los personajes, poniendo en juego conceptos de la teoría literaria. Poner en relación texto teatral y texto escénico, actuar como espectador crítico de espectáculos teatrales.
- Participación en situaciones de lectura en las que se propongan textos que dialoguen con otros. Descubrir relaciones de intertextualidad (reelaboraciones, parodias, citas, alusiones, etc.) entre las obras seleccionadas, que permitan analizar y comprender los vínculos dialógicos de los textos literarios entre sí y los efectos de sentido que producen.
- Vinculación obras de un mismo autor en búsqueda de pervivencias e interrelaciones de ciertos universos y tópicos.
- Relación entre la literatura, otras expresiones artísticas y otros discursos sociales; reconocer y comparar pervivencias, adaptaciones, reformulaciones.
- Participar en foros, ciclos de debates, jornadas, seminarios, entre otros formatos institucionales organizados en torno a temas y problemas que vinculen a la literatura con otros discursos sociales

- En relación a la escritura de textos literarios: explorar las potencialidades del lenguaje en sus relaciones entre forma y significación y que demanden la puesta en juego de las reglas y convecciones del discurso literario.
- Reelaboración, en forma individual y grupal, textos narrativos a partir de transformaciones en la trama, en la perspectiva narrativa o en la organización temporal del relato, experimentando con cambios de finales, de narrador, con procedimientos de anticipación, simultaneidad, retroceso, entre otros; cambios de género y de lenguaje (por ejemplo, transformar un cuento realista en uno fantástico o de humor; un relato en una historieta o fotonovela, entre otras posibilidades).
- Producción, en forma individual y grupal, de textos a partir de consignas de invención (metáforas muertas, instrucciones inútiles, muro descascarado, cartografía imaginaria...); entrevistas ficticias, semblanzas de personajes y poesías, relatos y episodios teatrales a partir de consignas que plantean restricciones propias de la retórica de estos géneros.
- Participación en proyectos de escritura colaborativa de ficción en blogs organizados por los y las estudiantes, en redes virtuales de escritores adolescentes y jóvenes y en otros formatos propios del mundo virtual.

### Eje: Lectura y Escritura de Textos no Literarios

- Lectura crítica de **discursos sociales: editorial, nota de opinión, crítica de espectáculos, solicitada, carta abiertas**. Análisis de posturas personales e identificación de los supuestos que las legitiman.
- Consulta de fuentes –impresas y digitales- en el contexto de una búsqueda temática indicada por el docente o surgida del interés personal o del grupo; desarrollo de estrategias de búsqueda en la web a través de herramientas adecuadas: buscadores, *viajes virtuales, webquest, miniquest*, entre otros. Análisis de la confiabilidad de las fuentes.
- Resolución de problemas a través de la relectura, la consulta de otros textos –en soportes impresos y digitales- vinculados con el tema, de diccionarios, de enciclopedias; así como también a través de la interacción con el docente y los pares.
- Lectura de textos provenientes de diversas áreas del conocimiento vinculados con los textos literarios para advertir diálogos (en términos de continuidades, tensiones, críticas) entre la literatura y otros ámbitos de producción humana en momentos históricos determinados.
- Lectura de **informes, artículos de divulgación, investigaciones, artículos de opinión, editoriales**, entre otros géneros posibles, para el análisis de: la estructuración del texto, el vocabulario específico, las estrategias propias de los textos explicativos y argumentativos, la función de los paratextos, entre otras.
- Lectura reflexiva de **discursos que involucren problemáticas del ámbito político, sociocultural, artístico, y que aborden temáticas relacionadas con la participación ciudadana, la construcción de la memoria, los derechos humanos, las problemáticas de género, la sexualidad, la convivencia intercultural, entre otros**.
- Análisis de la función, las estrategias y los modos de impacto del **discurso publicitario**. Identificación y evaluación de expresiones que indican apreciaciones y valoraciones personales, modalizaciones en los textos persuasivos de los medios masivos.
- Análisis de procedimientos del **discurso político**: los modos de inscripción del sujeto en el texto, las voces que se seleccionan, la modalización. Identificación de marcas ideológicas en el discurso.
- Producción de textos que articulan lectura y escritura: **resumen, toma de notas, diarios del lector, informes de lectura**, entre otros, para registrar y reelaborar la información en el marco de proyectos de estudio que desarrollen habilidades intelectuales.

- Lectura de textos con las estrategias adecuadas al propósito de lectura: marcas y anotaciones en el texto, relectura, lectura para hacer consultas (al docente, los pares, el diccionario u otras fuentes impresas o digitales), toma de notas para luego preguntar; decidir qué escritos trabajos (cuadros, notas, fichas, resúmenes, síntesis, redes conceptuales) resultan más adecuados para registrar y sistematizar el tipo de información que se está procesando.
- Participación en situaciones de escritura, individuales y grupales, de una amplia variedad de textos no literarios, atendiendo a la intencionalidad, los rasgos específicos de cada género, los destinatarios, los ámbitos de circulación y los soportes elegidos.
- Producción de textos propios del ámbito de la cultura y la vida ciudadana (artículos críticos, reseñas literarias, cartas de lector, artículos de opinión y otros argumentativos), y de textos propios del ámbito de estudio relacionados con temas del área (informes de lectura, monografías).
- Organización de la escritura: **planificación**, escritura individual y/o grupal (primeras versiones), **revisión** (mantenimiento del tema, modo en el que se va estructurando la información, relaciones que establecen entre sí las oraciones del texto, uso de un vocabulario adecuado al ámbito de circulación, al género y al tema, segmentación en párrafos de acuerdo a los temas y subtemas, uso de los conectores y marcadores apropiados, puntuación y ortografía), **edición y publicación en distintos soportes** (en papel o en espacios virtuales, tales como páginas web, blog, etc).

#### Eje: Reflexión sobre el Lenguaje

- Procesos lingüísticos e históricos relacionados con la constitución del español como lengua romance. Reflexión crítica sobre las relaciones de poder entre el español y las lenguas habladas por los pueblos indígenas en el contexto sociohistórico de la conquista de América, y sobre las relaciones, en general, entre lengua y poder.
- Profundización acerca de los procedimientos propios del discurso literario y su incidencia en la producción de sentidos. Esto supone:
  - En los relatos literarios: la elección del narrador -de acuerdo a su grado de conocimiento de los hechos narrados-, el orden temporal para relatar la historia, la alternancia o no de puntos de vista, entre otros procedimientos.
  - En el relato de no ficción (*non fiction*): el uso de herramientas de representación propios del campo de la literatura (narrador, puntos de vista, la configuración temporal, presencia de distintas voces, entre otras posibilidades), la utilización de algunos géneros periodísticos (la noticia, la entrevista, el perfil, entre otros) para relatar sucesos reales desde una perspectiva personal.
  - En los ensayos: exploración de la variedad de formas que adopta este género y la causa de su inclusión en el campo de la literatura, procedimientos para expresar la defensa de un punto de vista personal y subjetivo acerca de un determinado tópico o problema y para sostener el pacto de lectura (coloquialismo, estilo conversacional, tono confesional, invitaciones y apelaciones al lector, entre otros); formas diversas de incluir la palabra y el pensamiento de otros (citas directas y alusivas).
- Reflexión sobre el uso de variadas figuras retóricas (metáfora, metonimia, comparación, personificación, elipsis, anáfora, ironía, concesión, pregunta retórica, entre otras) en los textos literarios y no literarios, así como en el lenguaje cotidiano para interpretar los efectos de sentido que generan, tomando en cuenta los contextos de producción.
- Revisión crítica de las reglas ortográficas para analizar su utilidad en la escritura. La apropiación de recursos para resolver de manera autónoma problemas vinculados con la ortografía durante el proceso de escritura.

- Reflexión acerca de los usos de los signos de puntuación y de su importancia en la construcción de sentido del texto escrito, así como de sus funciones (organizar la información que presenta el texto, delimitar la frase y el párrafo; marcar los giros sintácticos de la prosa, citar las palabras de otros, poner de relieve ideas y eliminar ambigüedades, evidenciar intenciones del emisor, entre otras).
- Empleo de recursos y estrategias de cohesión léxico- gramatical, de progresión temática, de adecuación lingüística y estilística, elementos paratextuales y adecuación textual en la producción de textos literarios y no literarios.
- Distinción entre aserción y posibilidad a fin de reflexionar sobre los efectos de sentido que producen sus usos en los textos orales y escritos, en general, y en especial en los que circulan en los medios masivos de comunicación. Identificación de la voz emisora (idiolecto, registros. Estrategias y recursos que inciden en el sentido y la credibilidad que la audiencia otorga a los hechos presentados (registros y variedades lingüísticas empleados, marcadores de distancia enunciativa tales como la impersonalidad semántica y sintáctica, modalizadores, entre otros).
- Procedimientos que cooperan en la producción de subjetividad: las diversas formas de inscripción enunciativa, las marcas deícticas, los subjetivemas, modalizadores.
- Función de los paratextos: la nota al pie (citar fuentes, ampliar alguna información del texto, sugerir otras lecturas, etc.), la referencia bibliográfica, los epígrafes, las dedicatorias, entre otros, en la lectura y la escritura de textos académicos.
- Lectura y producción de textos multimediales, teniendo en cuenta: saberes sobre los propósitos con que cada comunidad o institución usa diversos discursos sociales, los roles que se atribuyen al autor y al lector, la identidad y estatus como sujeto colectivo o comunidad; los valores y representaciones culturales.
- Exploración y análisis de las particularidades de los modos de hibridación y mixtura de las formas de oralidad y escritura en los nuevos soportes, medios y lenguajes digitales (mensajes de texto, chat /chat de voz, teleconferencias, foros, redes sociales).

### **Eje: Comprensión y Producción de Textos Orales**

- Participación asidua y reflexiva en variadas situaciones de interacción oral -entrevistas, debates y exposiciones- que habiliten tanto la escucha comprensiva y crítica del discurso de otros como la apropiación de la palabra, para intercambiar informaciones y puntos de vista, comunicar saberes y opiniones, discutir ideas y posicionamientos personales y grupales, defender derechos, formular propuestas.
- Participación en diversos espacios escolares y comunitarios (el Centro de Estudiantes, otras escuelas, Medios de Comunicación), realizando presentaciones orales en el aula, en jornadas, mesas redondas, paneles, programas radiales y televisivos, entre otras posibilidades.
- Diseño de entrevistas a referentes comunitarios, especialistas de la Orientación.
  - Definición de los focos de interés en función de los propósitos y las potencialidades del entrevistado.
  - Formulación las preguntas en función de un posible recorrido que admita la repregunta.
  - Utilización de diversas formas de registro para la realización de la entrevista: toma de notas, grabación en audio-video; procesar, sistematizar las respuestas en función del propósito que orientó la entrevista.
  - Participación en debates, lo que implica intervenir con conocimiento del tema/problema.



- Definición del posicionamiento que en principio se sostendrá y construir diversos tipos de argumentos (de tradición, de hecho, de experiencia, de calidad, de progreso, de autoridad, etc.) utilizando las estrategias argumentativas que se consideren convenientes.
  - Discriminación de argumentos válidos y no válidos en sus intervenciones y las de los demás.
  - Rechazo de argumentaciones con fundamentos y pruebas variados.
  - Propuesta de contraargumentos.
  - Organización/reorganización del propio discurso, recuperando lo dicho por otro para expresar adhesión, manifestar desacuerdo, refutar.
- Definición y delimitación en las exposiciones del tema/problema sobre el que se expondrá en función del análisis del perfil de la audiencia prevista, del universo temático que enmarca la exposición, de los propios conocimientos, intereses y capacidades.
    - Reconocimiento y acceso -con autonomía creciente- a la diversidad de circuitos, medios y soportes en los que la información está disponible.
    - Selección, registro, confrontación, organización y reelaboración de información y opiniones provenientes de diversas fuentes, cuya calidad y relevancia se ha evaluado previamente.
    - Preparación de soportes impresos y digitales para la exposición.
    - Incorporación de procedimientos propios de la explicación (definiciones, descripciones técnicas, ejemplos, comparaciones, analogías, reformulaciones, etc.).
    - Incorporación de procedimientos propios de la argumentación (citas de autoridad, sentencias, concesiones, correcciones, antítesis, modalizaciones, etc.).
  - Empleo de estrategias para la realización de las exposiciones (recursos paraverbales y no verbales, soportes de apoyo, entre otros) para atraer y sostener interés de la audiencia.
    - Modificaciones en el plan previo en atención a la respuesta de los oyentes que se va percibiendo.
    - Promoción de la participación de la audiencia.
    - Intercambio con ella a través de comentarios y apreciaciones, responder preguntas, completar con aclaraciones o nueva información ante las demandas que pudieran surgir.
  - Valoración crítica de las relaciones plan-elocución y del propio desempeño; aporte de propuestas superadoras después de la exposición.
  - Participación en diálogos en torno a las lecturas de los textos literarios que se trabajan, para socializar interpretaciones, emitir juicios críticos y fundamentarlos.
  - Participación en diversos espacios de conversación y debate en torno a temas y problemas vinculados con el campo literario que motiven la expresión de opiniones, refutaciones, acuerdos y desacuerdos; comparar temáticas, atendiendo a sus contextos de producción y de recepción para reflexionar sobre vigencias y variaciones, interrogar interpretaciones canónicas, expresar conclusiones.
  - Participación en espacios escolares y comunitarios de promoción de la lectura literaria (ferias, cine debate, visitas de autores).
  - Escucha comprensiva y crítica de discursos que involucren problemáticas del ámbito político, sociocultural, artístico, y que aborden temáticas relacionadas con la participación ciudadana, la construcción de la memoria, los derechos humanos, las problemáticas de género, la sexualidad, la convivencia intercultural, entre otros.

En el marco de Proyectos o Jornadas de profundización temática o en instancias de trabajo compartido con otras disciplinas y áreas del Ciclo Orientado:

- Identificación temas y contenidos recurrentes y silenciados en la prensa gráfica, radial y televisiva y en espacios virtuales; formular hipótesis explicativas; analizar los modos en que esos discursos construyen/reconstruyen los acontecimientos de la realidad social, política, cultural, ciudadana, y generan y difunden representaciones sobre sujetos y colectivos sociales.
- Análisis de la función, las estrategias y los modos de impacto del discurso publicitario para confrontar intencionalidades y efectos.
- Identificación y evaluación de expresiones que indican apreciaciones y valoraciones personales, modalizaciones en los textos persuasivos de los medios masivos.
- Análisis de algunos procedimientos del discurso político: los modos de inscripción del sujeto enunciador en el texto, la configuración de diversos destinatarios, las voces que se seleccionan, la modalización; la dimensión polémica de refuerzo, de creencia y de persuasión, y las figuras de denostación y alabanza, los prejuicios y las actitudes lingüísticas y otras formas de relevar formaciones ideológicas en el discurso.

---

### 9.1.3. LENGUA Y LITERATURA III

---

**6° Año – Formación General**  
**Carga Horaria: 3 Horas Cátedra Semanales**

#### **Contenidos**

##### **Eje: Lectura y Escritura de Textos Literarios**

- Lectura reflexiva de una amplia variedad de textos literarios, pertenecientes a la literatura argentina, representativa de diferentes etapas de la historia nacional.
- Organización de la lectura literaria en torno a diversos temas y problemas específicos de su campo, en interrelación con otros tipos de discursos, prácticas y lenguajes artísticos.
- Reflexión sobre el concepto de regionalismo y regionalizaciones en la literatura argentina de siglo XX-XXI; su alcance en el discurso literario y otros.
- Proyección hacia parámetros que definen lo identitario de cada región y su vinculación con las temáticas universales que subyacen en los discursos artísticos.
- Análisis, discusión y sistematización de variados discursos para generar diálogos con diversas culturas, enriquecer repertorios de lectura, complejizar los modos de explorar y abordar el texto literario, expandir el campo de las interpretaciones, ampliar criterios que permitan sostener puntos de vista, preferencias y elecciones personales.
- Lectura de textos narrativos: discusión sobre los efectos de sentido producidos por los distintos modos de organizar la materia narrativa a partir de elecciones vinculadas con: organización temporal, situación narrativa, presencia y saber del narrador sobre el mundo narrado, el punto de vista, análisis y cotejo de recurrencias temáticas, variaciones en la construcción de personajes, técnicas transnarrativas como: parodia, paradoja, mimetismo y otras..
- Formulación de explicaciones e hipótesis sobre las recurrencias y variaciones anteriormente mencionadas.

- Lectura de textos poéticos: recuperación y profundización de nociones sobre el procedimiento del lenguaje poético a fin de reconocer efectos en la producción de sentidos y descubrir nuevas significaciones. Poesía: reconocimiento de la experiencia estética generada por el poema. Procedimientos del lenguaje poético. Aproximación a la consideración de algunas poéticas del autor.
- Lectura de textos dramáticos: recuperación y profundización de saberes relacionados con las formas y los procedimientos propios de los textos teatrales, a fin de reconocer sus efectos en la producción de sentidos y descubrir nuevas significaciones. Exploración de diferentes subgéneros: tragedia, comedia, tragicomedia, sainete, farsa, entre otros). Enriquecimiento de las interpretaciones a través de la análisis de los personajes, poniendo en juego conceptos de la teoría literaria. Poner en relación texto teatral y texto escénico, actuar como espectador crítico de espectáculos teatrales.
- Participar en situaciones de lectura en las que se propongan textos que dialoguen con otros. Descubrir relaciones de intertextualidad (reelaboraciones, parodias, citas, alusiones, etc.) entre las obras seleccionadas, que permitan analizar y comprender los vínculos dialógicos de los textos literarios entre sí y los efectos de sentido que producen.
- Vinculación obras de un mismo autor en búsqueda de pervivencias e interrelaciones de ciertos universos y tópicos.
- Indagar la presencia de grandes mitos (occidentales, orientales y de los pueblos indígenas de América) en obras de diferentes épocas y culturas.
- Analizar relaciones entre la literatura, otras expresiones artísticas y otros discursos sociales; reconocer y comparar pervivencias, adaptaciones, reformulaciones.
- Participar en foros, ciclos de debates, jornadas, seminarios, entre otros formatos institucionales organizados en torno a temas y problemas que vinculen a la literatura con otros discursos sociales
- En relación a la escritura de textos literarios: explorar las potencialidades del lenguaje en sus relaciones entre forma y significación y que demanden la puesta en juego de las reglas y convecciones del discurso literario.
- Reelaboración, en forma individual y grupal, textos narrativos a partir de transformaciones en la trama, en la perspectiva narrativa o en la organización temporal del relato, experimentando con cambios de finales, de narrador, con procedimientos de anticipación, simultaneidad, retroceso, entre otros; cambios de género y de lenguaje (por ejemplo, transformar un cuento realista en uno fantástico o de humor; un relato en una historieta o fotonovela, entre otras posibilidades).
- Producción, en forma individual y grupal, de textos a partir de consignas de invención (metáforas muertas, instrucciones inútiles, muro descascarado, cartografía imaginaria...); entrevistas ficticias, semblanzas de personajes y poesías, relatos y episodios teatrales a partir de consignas que plantean restricciones propias de la retórica de estos géneros.
- Participación en proyectos de escritura colaborativa de ficción en blogs organizados por los y las estudiantes, en redes virtuales de escritores adolescentes y jóvenes y en otros formatos propios del mundo virtual.

### **Eje: Lectura y Escritura de Textos no Literarios**

- Lectura de informes, artículos de divulgación, investigaciones, artículos de opinión, editoriales, entre otros géneros posibles, para analizar cómo están escritos,

- (estructuración del texto, vocabulario específico, estrategias propias de los textos explicativos y argumentativos, función de los paratextos, entre otras) para identificar modos de resolución de problemas de escritura.
- Lecturas críticas de discursos que circulan socialmente (editoriales, notas de opinión, críticas de espectáculos, solicitadas, cartas abiertas, entre otros) para analizar posturas personales e identificar los supuestos que las legitiman para tomar un posicionamiento personal, dilucidar puntos de vista encontrados sobre un mismo suceso o tema de actualidad y confrontar los argumentos que los sostienen.
  - Consulta de fuentes –impresas y digitales- en el contexto de una búsqueda temática indicada por el docente o surgida del interés personal o del grupo; desarrollo de estrategias de búsqueda en la web a través de herramientas adecuadas: buscadores, *viajes virtuales*, *webquest*, *miniquest*, entre otros. Análisis con la colaboración del docente, la confiabilidad de las fuentes.
  - Lectura fluida de discursos que involucren problemáticas del ámbito político, sociocultural, artístico, y que aborden temáticas relacionadas con la participación ciudadana, la construcción de la memoria, los derechos humanos, las problemáticas de género, la sexualidad, la convivencia intercultural, entre otros frente a un auditorio en situaciones que le den sentido a esta práctica (en el aula, en jornadas institucionales, en proyectos comunitarios, etc).
  - Escritura de textos que articulan lectura y escritura: resumen, toma de notas, diarios de lector, informes de lectura, entre otros, para registrar y reelaborar la información en el marco de proyectos de estudio que desarrollen habilidades intelectuales. Realización de marcas y anotaciones en el texto, sistematización el tipo de información que se está procesando.
  - Integración de ideas en un resumen información proveniente de distintas fuentes usando un léxico adecuado al ámbito del texto, recuperando las voces citadas, a fin de que pueda ser comprendido sin necesidad de recurrir a las fuentes.
  - Escritura de textos propios del ámbito de estudio relacionados con temas del área (informes de lectura, monografías). En los informes de lectura, describir los contenidos de un texto expresando o no juicios valorativos. En las monografías, seleccionar un tema y plantear una pregunta-problema que permita formular una hipótesis que guíe la búsqueda y selección de datos, y funcione, a lo largo del proceso de escritura, como eje de referencia; buscar, recopilar y seleccionar información pertinente extraída de diferentes fuentes; producir escritos de trabajo para registrar y organizar la información que se va a utilizar (toma de notas, resúmenes, cuadros sinópticos, diagramas, mapas semánticos, etc.); organización del texto de acuerdo a las características del género; citar según las convenciones vigentes las fuentes consultadas e incorporar, al final del texto, la bibliografía utilizada; consultar y analizar cómo están escritas otras monografías como referencia para la propia escritura.
  - Participación en instancias de trabajo compartido con otras disciplinas y áreas (jornada, taller) para la identificación de temas y contenidos recurrentes y silenciados en la prensa gráfica, radial televisiva y en espacios virtuales; formulación hipótesis explicativas; análisis de los modos en que esos discursos construyen/reconstruyen los acontecimientos de la realidad social, política, cultural, ciudadana, y generan y difunden representaciones sobre sujetos y colectivos sociales.
  - Análisis de la función, las estrategias y los modos de impacto del discurso publicitario para confrontar intencionalidades y efectos.
  - Identificación y evaluación de expresiones que indican apreciaciones y valoraciones personales, modalizaciones en los textos persuasivos de los medios masivos.

- Análisis de algunos procedimientos del discurso político: los modos de inscripción del sujeto enunciador en el texto, la configuración de diversos destinatarios, las voces que se seleccionan, la modalización; la dimensión polémica de refuerzo, de creencia y de persuasión, y las figuras de denostación y alabanza, los prejuicios y las actitudes lingüísticas y otras formas de relevar formaciones ideológicas en el discurso.

### **Eje: Reflexión sobre el Lenguaje**

- Indagación, con la colaboración del docente, acerca de los diversos procesos lingüísticos e históricos relacionados con la constitución del español como lengua romance. La reflexión crítica sobre las relaciones de poder entre el español y las lenguas habladas por los pueblos indígenas en el contexto sociohistórico de la conquista de América, y sobre las relaciones, en general, entre lengua y poder.
- Profundización acerca de los procedimientos propios del discurso literario y su incidencia en la producción de sentidos.
- En los relatos literarios, la elección del narrador -de acuerdo a su grado de conocimiento de los hechos narrados-, el orden temporal para relatar la historia, la alternancia o no de puntos de vista, entre otros procedimientos.
- En el relato de no ficción (*non fiction*): indagación del origen de este género en el que se cruzan el periodismo y la literatura; exploración el uso de herramientas de representación propias del campo de la literatura (narrador, puntos de vista, la configuración temporal, presencia de distintas voces, entre otras posibilidades), así como la utilización de algunos géneros periodísticos (la noticia, la entrevista, el perfil, entre otros) para relatar sucesos reales desde una perspectiva personal.
  - En los ensayos, con la colaboración del docente, exploración la variedad de formas que adopta este género y comprensión acerca de por qué se lo incluye en el campo de la literatura; reconocimiento y apropiación de los procedimientos para expresar la defensa de un punto de vista personal y subjetivo acerca de un determinado tópico o problema y para sostener el pacto de lectura (coloquialismo, estilo conversacional, tono confesional, invitaciones y apelaciones al lector, entre otros); incorporación de las formas diversas de incluir la palabra y el pensamiento de otros (citas directas y alusivas).
  - Reflexión sobre el uso de variadas figuras retóricas (metáfora, metonimia, comparación, personificación, elipsis, anáfora, ironía, concesión, pregunta retórica, entre otras) en los textos literarios y no literarios, así como en el lenguaje cotidiano para interpretar los efectos de sentido que generan, tomando en cuenta los contextos de producción.
- Revisión crítica de las reglas ortográficas para analizar su utilidad en la escritura.
- Apropiación de recursos para resolver de manera autónoma problemas vinculados con la ortografía durante el proceso de escritura (identificar las palabras en las que se pueden tener dudas, establecer parentescos léxicos, establecer relaciones con la morfología y la etimología, consultar el diccionario, otros textos leídos, manuales de estilo, los foros de la lengua en la web y otros centros de consulta como los de la Academia Argentina de Letras).
- Reflexión acerca de los usos de los signos de puntuación y de su importancia en la construcción de sentido del texto escrito, así como de sus funciones (organizar la información que presenta el texto, delimitar la frase y el párrafo; marcar los giros sintácticos de la prosa, citar las palabras de otros, poner de relieve ideas y eliminar ambigüedades, evidenciar intenciones del emisor, entre otras). Recuperación de estos saberes durante el proceso de escritura.

- Reflexión en torno del empleo de recursos y estrategias de cohesión léxico gramatical, de progresión temática, de adecuación lingüística y estilística, elementos paratextuales y adecuación textual en la producción de textos literarios y no literarios.
- Análisis y reflexión de los procedimientos utilizados para crear el efecto de objetividad en los textos orales y escritos, en general, y en especial en los que circulan en los medios masivos de comunicación: Identificación de la voz emisora (idiolecto, registros), los significados sociales inscriptos en ella y los modos en que se incorporan o silencian otras voces.
- Reflexión sobre los procedimientos que cooperan en la producción de subjetividad: las diversas formas de inscripción enunciativa, las marcas deílicas, los subjetivemas, modalizadores. Reconocimiento su trascendencia en la construcción de sentido en diferentes géneros, en textos literarios y no literarios.
- Reconocimiento de la función que cumplen los siguientes paratextos: la nota al pie (citar fuentes, ampliar alguna información del texto, sugerir otras lecturas, etc.), la referencia bibliográfica, los epígrafes, las dedicatorias, entre otros, en la lectura y la escritura de textos académicos.
- Incorporación, a partir de la frecuentación (lectura y producción) de textos multimediales, saberes sobre los propósitos con que cada comunidad o institución usa diversos discursos sociales, los roles que se atribuyen al autor y al lector, las identidades y estatus como sujeto colectivo o comunidad; los valores y representaciones culturales.
- Exploración y análisis de las particularidades de los modos de hibridación y mixtura de las formas de oralidad y escritura en los nuevos soportes, medios y lenguajes digitales (mensajes de texto, chat /chat de voz, teleconferencias, foros, redes sociales).

### **Eje: Comprensión y Producción de Textos Orales**

- Participación asidua y reflexiva en variadas situaciones de interacción oral -entrevistas, debates y exposiciones- que habiliten tanto la escucha comprensiva y crítica del discurso de otros como la apropiación de la palabra, para intercambiar informaciones y puntos de vista, comunicar saberes y opiniones, discutir ideas y posicionamientos personales y grupales, defender derechos, formular propuestas.
- Participación en diversos espacios escolares y comunitarios (el Centro de Estudiantes, otras escuelas, Medios de Comunicación, organizaciones de la sociedad civil, entre otros), realizando presentaciones orales en el aula, en jornadas, mesas redondas, paneles, programas radiales y televisivos, entre otras posibilidades.
- Diseño de entrevistas a especialistas de la Orientación.
  - Definición de los focos de interés en función de los propósitos y las potencialidades del entrevistado.
  - Formulación las preguntas en función de un posible recorrido que admita la repregunta.
  - Utilización de diversas formas de registro para la realización de la entrevista: toma de notas, grabación en audio-video; procesar, sistematizar las respuestas en función del propósito que orientó la entrevista.
- Participación en debates, lo que implica intervenir con conocimiento del tema/problema.
  - Definición del posicionamiento que en principio se sostendrá y construir diversos tipos de argumentos (de tradición, de hecho, de experiencia, de calidad, de progreso, de autoridad, etc.) utilizando las estrategias argumentativas que se consideren convenientes.

- Discriminación de argumentos válidos y no válidos en sus intervenciones y las de los demás.
  - Rechazo de argumentaciones con fundamentos y pruebas variados.
  - Propuesta de contrargumentos.
  - Organización/reorganización del propio discurso, recuperando lo dicho por otro para expresar adhesión, manifestar desacuerdo, refutar.
  - Desempeño de roles: moderador/coordinador (dar la palabra, organizar los intercambios, asignar y controlar tiempos, resolver situaciones conflictivas, realizar recapitulaciones y síntesis parciales, ayudar a retomar el curso argumentativo, evitar/reencauzar desvíos del tema sobre el que se está debatiendo, llamar la atención a los participantes del debate, presentar conclusiones, proyecciones, recomendaciones).
- Definición y delimitación en las exposiciones del tema/problema sobre el que se expondrá en función del análisis del perfil de la audiencia prevista, del universo temático que enmarca la exposición, de los propios conocimientos, intereses y capacidades.
    - Reconocimiento y acceso -con autonomía creciente- a la diversidad de circuitos, medios y soportes en los que la información está disponible.
    - Selección, registro, confrontación, organización y reelaboración de información y opiniones provenientes de diversas fuentes, cuya calidad y relevancia se ha evaluado previamente.
    - Consulta de textos discontinuos (gráficas, tablas, infografías, cuadros, etc.) para la búsqueda de datos e información específica que puede enriquecer el desarrollo explicativo o que utilizará como sostén de los argumentos que se enunciarán.
    - Preparación de soportes impresos y digitales para la exposición.
    - Incorporación de procedimientos propios de la explicación (definiciones, descripciones técnicas, ejemplos, comparaciones, analogías, reformulaciones, etc.).
    - Incorporación de procedimientos propios de la argumentación (citas de autoridad, sentencias, concesiones, correcciones, antítesis, modalizaciones, etc).
  - Empleo de estrategias para la realización de las exposiciones (recursos paraverbales y no verbales, soportes de apoyo, entre otros) para atraer y sostener interés de la audiencia.
    - Modificaciones en el plan previo en atención a la respuesta de los oyentes que se va percibiendo.
    - Promoción de la participación de la audiencia.
    - Intercambio con ella a través de comentarios y apreciaciones, responder preguntas, completar con aclaraciones o nueva información ante las demandas que pudieran surgir.
  - Valoración crítica de las relaciones plan-elocución y del propio desempeño; aporte de propuestas superadoras después de la exposición.
  - Participación en diálogos en torno a las lecturas de los textos literarios que se trabajan, para socializar interpretaciones, emitir juicios críticos y fundamentarlos.
  - Participación en diversos espacios de conversación y debate en torno a temas y problemas vinculados con el campo literario que motiven la expresión de opiniones, refutaciones, acuerdos y desacuerdos; comparar temáticas, atendiendo a sus contextos de producción y de recepción para reflexionar sobre vigencias y variaciones, interrogar interpretaciones canónicas, expresar conclusiones.

- Participación en espacios escolares y comunitarios de promoción de la lectura literaria (tertulias, ferias, talleres, café literarios, cine debate; visitas de autores, narradores, directores de teatro y cine, entre otras posibilidades).
- Escucha comprensiva y crítica de discursos que involucren problemáticas del ámbito político, sociocultural, artístico, y que aborden temáticas relacionadas con la participación ciudadana, la construcción de la memoria, los derechos humanos, las problemáticas de género, la sexualidad, la convivencia intercultural, entre otros.

#### 4. Orientaciones para la Enseñanza

Los aprendizajes que se promueven desde este Diseño tienden a integrar, contextualizar y resignificar las prácticas sociales de lectura, de escritura y de oralidad (habla-escucha).

El enfoque de enseñanza que se postula demanda que los contenidos de los diferentes ejes se articulen en propuestas didácticas organizadas en torno a las prácticas de oralidad, lectura y escritura, entendidas como actividades comunicativas, cognitivas y reflexivas, social y culturalmente situadas.

Las prácticas de lenguaje que se proponen en este diseño son, en general, comunes a los tres años de escolaridad secundaria, en la formulación de contenidos se han operado procesos de continuidad y secuenciación según se propone en los NAP del Ciclo Orientado.

El aula estará organizada como un **taller** de lectura, escritura y oralidad. Se trata de privilegiar una dinámica del trabajo áulico en la cual las actividades se organicen en torno a los intercambios entre los participantes. Esto promoverá un espacio para la acción colaborativa y cooperativa que habilite la formulación de preguntas y se ofrezca a los estudiantes la oportunidad de exponer y discutir sus saberes, intereses, gustos y preferencias.

Se planificará distintos tipos de actividades teniendo en cuenta que las propuestas de enseñanza han de plantearse en términos de frecuentación, asiduidad y también diversidad:

- **Independientes:** son aquellas que el estudiante realiza de manera cada vez más autónoma, con poca o ninguna ayuda del docente, como por ejemplo: un recorrido personal de lectura.
- **Sistemáticas o permanentes:** deben establecer y afianzar espacios que permitan el intercambio de intereses, informaciones, opiniones.
- **Ocasionales:** son aquellos trabajos que surjan a partir de emergentes, como por ejemplo la revisión de un escrito o la consideración del vocabulario de un texto que demande atención.
- **Proyectos, seminarios y jornadas:** instituyen formatos didácticos -concebidos como instancias- articuladores de saberes y de prácticas en vistas al logro de algún producto de diferente alcance. Nacen como respuesta a una situación problemática y son, en sí mismos, una invaluable oportunidad para la construcción o consolidación de aprendizajes vinculados con la convivencia, la interacción social, el trabajo colaborativo y cooperativo, como así también para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo.

Se variará tanto el **tiempo didáctico** como los **espacios físicos** (el aula, otros espacios de la escuela, la biblioteca barrial, centros culturales, etc.) **y virtuales**.

En el marco de **Proyectos o Jornadas de profundización temática o en instancias de trabajo compartido con otras disciplinas y áreas del Ciclo Orientado en sus años y modalidades:**

- Identificación temas y contenidos recurrentes y silenciados en la prensa gráfica, radial y televisiva y en espacios virtuales; formular hipótesis explicativas; analizar los modos en



que esos discursos construyen/reconstruyen los acontecimientos de la realidad social, política, cultural, ciudadana, y generan y difunden representaciones sobre sujetos y colectivos sociales.

- Análisis de la función, las estrategias y los modos de impacto del discurso publicitario para confrontar intencionalidades y efectos.
- Identificación y evaluación de expresiones que indican apreciaciones y valoraciones personales, modalizaciones en los textos persuasivos de los medios masivos.
- Análisis de algunos procedimientos del discurso político: los modos de inscripción del sujeto enunciador en el texto, la configuración de diversos destinatarios, las voces que se seleccionan, la modalización; la dimensión polémica de refuerzo, de creencia y de persuasión, y las figuras de denostación y alabanza, los prejuicios y las actitudes lingüísticas y otras formas de relevar formaciones ideológicas en el discurso.

## 5. Orientaciones para la Evaluación

La dinámica del taller, seminario y jornada demanda una modalidad de mediación caracterizada por el seguimiento descriptivo- guiado por criterios definidos- de los procesos de los estudiantes a los que, de antemano, asume como individuales y diversos. Desde esta perspectiva, se propone el cambio del rol del docente como un mero evaluador de lo comprendido y producido por los estudiantes hacia la figura del coordinador que enseña.

Las prácticas que componen la evaluación serán pensadas de manera global, integrando los distintos ejes propuestos en los aprendizajes/contenidos y contemplará tanto la frecuentación de las prácticas, como el modo en que se frecuentan.

Se tendrán en cuenta los siguientes **criterios de evaluación**:

- Participar en conversaciones, discusiones, debates y comentar, analizar y discutir temas de interés general, argumentando posiciones.
- Desarrollar estrategias de control y regulación de los propios textos orales y escritos.
- Exponer y explicar oralmente ante un auditorio usando recursos gráficos.
- Discriminar hechos de opiniones en los textos.
- Buscar información con criterios acordados con pares y/o el docente.
- Seleccionar información de un texto usando estrategias de lectura adecuadas a la organización del texto.
- Organizar información de textos ficcionales en cuadros, fichas, esquemas.
- Escribir textos adecuados teniendo en cuenta destinatarios, propósitos comunicativos y distintos soportes.
- Fomentar la lectura literaria mediante la creación de espacios que permitan el intercambio de experiencias, el goce estético y la construcción de criterios propia en la interpretación.
- Incorporar en la lectura aportes teóricos, críticos y comentarios que les permitan adquirir nuevas estrategias.
- Leer el corpus de textos acordado para el año y relacionarlo con otros lenguajes artísticos.

## 6. Bibliografía sugerida al Docente

- Angenot, M (2012) *El discurso social. Los límites históricos de lo pensable y lo decible*. Madrid. España. Editores Siglo XXI
- Bombini Gustavo (2006) *Reinventar la lengua y la literatura*. Bs.As. Libros del Zorzal.
- Bombini, G. (2008) *Enseñanza de la literatura y didáctica específica: notas sobre la constitución de un campo*. En *Signo y Señal*. Nº 19. Bs.As. Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Bs.As.
- Cubo de Severino, L ( 2008) *Leo pero no comprendo. Estrategias de comprensión lectora*. Córdoba. Comunicarte.
- Cuenca, M.J- Hilferty, J (1999) *Introducción a la lingüística cognitiva*. Barcelona. España. Editorial Ariel.
- Di Tullio, A (1997) *Manual de Gramática del Español*. Bs.As. Edicial
- Drucaroff, E (2011) *Los prisioneros de la torre. Política, relatos y jóvenes en la postdictadura*. Bs.As. Emecé.
- Robledo, Helena Beatriz (2010) *El arte de la mediación. Espacios y estrategias para la promoción de lectura*. Bs. As. Grupo Norma.
- Robledo, Helena Beatriz (2011) *La literatura como espacio de comunicación y convivencia*. Bs As. Lugar Editorial.
- Rosenblatt, L.M (2002) *La literatura como exploración*. México. Fondo de Cultura Económica
- Van Dijk, T A. (1998) *Estructuras y funciones del discurso*. Madrid. España. Editores S XXI

---

[1] Van Dijk, T A. (1998) *Estructuras y funciones del discurso*. Madrid. España. Editores S XXI

[2] Capitanelli, M.S (2004) *Escritura creativa y experiencia estético-literaria*. Mendoza. Editorial Facultad de Educación Elemental y Especial.

[4] Rosenblatt, L.M (2002) *La literatura como exploración*. México. Fondo de Cultura Económica

[5] Bombini, G. (2008) *Enseñanza de la literatura y didáctica específica: notas sobre la constitución de un campo*. En *Signo y Señal*. Nº 19. Bs.As. Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Bs.As

---

## INGLÉS TÉCNICO I, II Y III

---

### 1. Perspectiva de los Espacios Curriculares

El Lenguaje es condición determinante de la naturaleza humana, materia constituyente e instrumento del pensamiento. Como tal, y por ser el más importante medio de comunicación, contribuye al desarrollo integral de la persona, viabilizando la construcción del mundo socio-afectivo del individuo y su participación activa. La lengua materna y las lenguas extranjeras comparten la esencia del lenguaje aunque difieren entre sí en sus códigos y usos sociales.

El aprendizaje de la lengua extranjera contribuye al desarrollo del ejercicio intelectual, el pensamiento crítico y un pensamiento más creativo y ayuda a reflexionar sobre los códigos de la propia lengua generando una mejor aplicación del propio código lingüístico. Además, abre el espíritu a otras culturas y a la diversidad brindando una visión más amplia del mundo. Finalidades que, sin duda, resultan primordiales en la Educación del Nivel Secundario.

Del mismo modo, el estudio de la comunicación como proceso de codificación y decodificación, construcción personal de significados y comunicación interpersonal de los mismos, contribuye a desarrollar competencias que permiten al individuo responder con flexibilidad a una realidad cambiante y construir su identidad en el marco de contextos cada vez más globalizados.

Por otro lado, una mirada sobre el escenario mundial permite observar una realidad con rasgos inéditos: el fenómeno de la globalización, la incesante profundización y expansión del conocimiento científico-tecnológico han revolucionado el área de la investigación, la del trabajo y, en consecuencia, el campo de la educación. En el contexto de estos cambios, el idioma inglés alcanza una dimensión universal, cobrando un uso generalizado al acompañar no ya el movimiento colonizador de siglos pasados sino gran parte de los procesos modernos de expansión económica, tecnológica-científica y cultural.

Por eso, esta lengua se ha convertido en un instrumento eficaz de comunicación internacional o lingua Franca para la difusión de conocimientos científicos y técnicos y, en consecuencia, posibilita una mejor integración del egresado en el mundo globalizado desde una mirada o experiencia local, al facilitarle el acceso a los avances de la ciencia, la tecnología y a la información actualizada desde su fuente original. Factores que permiten el logro de una preparación acorde con los requerimientos del nuevo mundo laboral y de la producción.

Teniendo en cuenta el aporte de las teorías lingüísticas actuales, el estudio de la lengua extranjera trasciende el mero estudio de su estructura; es, en un sentido amplio, un medio para el desarrollo de una sólida significación personal a través de la adquisición de potencialidades que permiten al usuario de la lengua acceder al mundo intersubjetivo y construir a partir de él. Es por esto que se debe acentuar la lengua como una unidad, en su globalidad. La selección de contenidos debe atender a la integración de las diferentes destrezas básicas: **Comprensión lectora, Comprensión auditiva, Producción escrita y Producción oral.**

Por otro lado, desde el punto de vista pedagógico, resulta fundamental el respeto y la recurrencia a los saberes previos del estudiante, su conocimiento del mundo y sus afectos para así acceder al próximo peldaño en el proceso de la adquisición. Asimismo la exposición de los estudiantes a diversos contextos de comunicación semi-auténticos (creados con fines pedagógicos) y auténticos debe ser continua para asegurar su desarrollo comunicacional. En efecto, el trabajar con los estudiantes la lengua en sus diversos contextos, trascendiendo el nivel oracional, analizando su uso discursivo (coherencia del mensaje, intencionalidad,

funciones, efectos en el receptor, corrección gramatical) debe ser nuestro punto de partida, ya que el uso de una lengua no se limita a la producción de oraciones gramaticalmente correctas y usadas para ejemplificar determinados ítem estructurales. Del mismo modo, el trabajo intensivo con temas que sean de interés para el estudiante, y el hecho de ayudarlos a desarrollar un léxico básico para asegurar sus posibilidades de comunicación, mediante el desarrollo de estrategias de adquisición de vocabulario, acentuará las posibilidades de comprensión y expresión en los estudiantes que muchas veces se frustran al no poder interactuar en la lengua extranjera, a pesar de haber estado en contacto con ella durante varios años de escolaridad, durante los cuales se puede haber hecho hincapié únicamente en las estructuras gramaticales consideradas básicas, dejando de lado el principio de funcionalidad de la lengua.

Las clases de lenguas extranjeras deben servir no solo para aprender la lengua sino también para brindar la oportunidad de usarlas en contextos dados, además de conocer las partes y elementos de que se compone una lengua, sean capaces de ensamblarlos, de construir con ellos mensajes reales y útiles. Se trata de lograr que los estudiantes egresados de las escuelas secundarias técnicas finalicen sus estudios con el mismo nivel de inglés general pero posean un bagaje lexical y estratégico acorde con la especialidad.

El enfoque propuesto tiene como objetivo:

- Reforzar la diversidad lingüística mediante la comparación extranjera y la materna.
- Adoptar un enfoque en el campo del aprendizaje haciendo hincapié en la motivación de los estudiantes al poner en práctica lo estudiado en contextos que son propios de su especialidad.
- Mejorar la disposición hacia la lengua extranjera y potenciar el conocimiento y las habilidades aprendidas en otros Espacios Curriculares.

El diseño curricular de nuestra provincia al igual que otros de distintas jurisdicciones del país siguen parámetros iguales en cuanto a la inclusión de diferentes propuestas pedagógicas que tienen en cuenta: una fuerte presencia de la interculturalidad a través de la inclusión de textos literarios analizados desde esta perspectiva, enseñanza a base de tareas, enfoque multidisciplinario a través de CLIL ó AICLE (Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua Extranjera), trabajo en proyectos, entre otros, sustentados en la posibilidad de incentivar en los estudiantes la capacidad de comprender y hacer desde la lengua extranjera.

## **2. Propósitos**

- Desarrollar competencias lingüísticas y comunicativas para que los estudiantes puedan comunicar significados de un modo eficaz en situaciones concretas, integrando los conocimientos adquiridos en las cuatro habilidades (reading, writing, speaking, listening).
- Propiciar situaciones de enseñanza-aprendizaje para que los estudiantes reflexionen sobre el lenguaje, y concreten la comunicación, a través de experiencias culturales, cognitivas expresivas y productivas en el marco de la orientación y modalidad.
- Ofrecer una amplia gama de géneros discursivos dando relevancia particular a la literatura técnico-científica.
- Diseñar propuestas que desarrollen una actitud autónoma y crítica que posibilite el trabajo en situaciones grupales, institucionales y comunitarias. Como así, favorecer la construcción progresiva de autonomía en el uso de la lengua que aprenden.
- Integrar los recursos tecnológicos a disposición de los estudiantes para favorecer el aprendizaje de lenguas extranjeras propiciando el uso crítico de los mismos.

- Incentivar la valoración del aprendizaje de lenguas extranjeras y el conocimiento de otras culturas como una experiencia de valor formativo que trasciende la etapa y el ámbito escolar.
- Promover situaciones que permitan aplicar el uso del inglés en el marco de los contenidos aprendidos en otros Espacios Curriculares.
- Promover el aprendizaje del inglés por medio de la experimentación y la utilización del mismo en la realización de proyectos que involucren contenidos de otros Espacios Curriculares de su orientación.
- Insistir en el uso de la lengua para aprender mientras se aprende a usar la lengua misma.

### **3. Aprendizajes y Contenidos por Año**

Es deseable que los contenidos se organicen teniendo en cuenta el discurso entendido como la acción entre los textos trabajados y el conocimiento de los estudiantes sobre el contexto que crea dicho discurso. Es preciso aclarar que el análisis del discurso que se propone en Inglés comprende no sólo el estudio de los aspectos formales de la lengua inglesa (lexical, gramatical y fonológico) sino también el estudio de las variantes que estos elementos adquieren según el contexto en que se utilizan y la interpretación de los sujetos involucrados (situaciones comunicativas).

Se propone trabajar con Inglés general e Inglés específico o aplicado. El primero implica la comunicación interpersonal, que persigue la competencia de los estudiantes en los usos sociales del lenguaje, mientras que el segundo está orientado a la comunicación especializada, apunta a la adquisición de los usos propios de la lengua en las situaciones de enseñanza y aprendizaje de las disciplinas propias de cada tipo de escuela y modalidad.

Basándose en la propuesta de los NAP de lengua extranjera para el Segundo Ciclo se considerarán los siguientes ejes:

- EJE: En relación con la **COMPRESIÓN ORAL**
- EJE: En relación con la **LECTURA**
- EJE: En relación con la **PRODUCCIÓN ORAL**
- EJE: En relación con la **ESCRITURA**
- EJE: En relación con la **REFLEXIÓN SOBRE LA LENGUA QUE SE APRENDE**
- EJE: En relación con la **REFLEXIÓN INTERCULTURAL**.

Se espera que la organización por ejes propicie el diálogo y la articulación con la enseñanza del español como lengua de escolarización.

El orden de presentación de los aprendizajes y contenidos no implica una secuencia de desarrollo, ni su agrupamiento constituye una unidad didáctica, tampoco pretenden ser exhaustivos. Será tarea del equipo docente diseñar la propuesta (unidades y secuencias didácticas) según lo que se estime más adecuado en la planificación anual.

Los cuatro primeros ejes serán comunes a los tres años correspondientes al Segundo Ciclo.

#### **Eje: En Relación con la Comprensión Oral**

Poder comunicarse en una lengua extranjera implica la capacidad de entender a un interlocutor para poder interactuar. Un modelo interactivo de comprensión oral (Brown 2001) tendrá en cuenta las dificultades que atraviesan los estudiantes durante el proceso de escucha. Los estudiantes entenderán que un texto oral puede abordarse aunque no se entienda el significado de cada una de las palabras que lo constituyen (enfoque ascendente), si se toma en cuenta el contexto donde ocurre y factores lingüísticos, sociales y culturales que lo atraviesan

(enfoque descendente), de manera de poder activar mecanismos de formación de hipótesis y predicciones. El lenguaje verbal (gestos, expresiones faciales) y no verbales (contexto donde ocurre la interacción oral, participantes, propósitos) proveen pistas no lingüísticas que favorecen la comprensión, al igual que el acento, el ritmo y la entonación que pueden también brindar herramientas fundamentales para interpretar los mensajes.

Los aprendizajes esperados son:

- Reconocimiento de la escucha respetuosa como valor social y cultural en la formación del ciudadano.
- Identificación de los elementos relacionados con el contexto de enunciación: situación comunicativa, interlocutores y tema abordado.
- Identificación del tipo de escucha requerida, global o focalizada de textos de géneros variados proveniente de fuentes diversas sobre temas relacionados con la orientación y otras áreas curriculares.
- Escucha crítica de textos de géneros discursivos variados relacionados con el área de la orientación, con otras áreas del currículum y con temas de interés general.
- Comprensión y construcción de sentidos del texto oral apelando a estrategias tales como: retomar conocimientos previos, valerse de la inferencia, apoyarse en el lenguaje no verbal, establecer relaciones con palabras o expresiones conocidas y cognados entre otras.
- La reflexión sobre algunas características de la oralidad como, por ejemplo; el uso de interjecciones, repeticiones muletillas, hesitaciones y otras expresiones de la conversación.
- Apreciación del ritmo y la musicalidad de la lengua extranjera que se aprende.
- Reflexión sobre algunas características de la oralidad en la lengua extranjera que se aprende, la lengua materna y en otras lenguas conocidas.

### **Eje: En Relación con la Lectura**

Valorar la lectura en lengua extranjera como la posibilidad de apertura a otras realidades y de reflexión sobre la propia. Adecuar la modalidad de la lectura al propósito y al texto para dar respuesta a consignas escritas, identificar el contexto de enunciación (posición enunciativa, de los interlocutores, eje espacio-temporales, tipo de texto), y como recurso para buscar información específica o realizar una tarea. Además comprender que un texto escrito puede abordarse aunque no se conozca el significado de todas las palabras que lo constituyen y que el sentido de ese texto no depende de las palabras que lo componen. Todo esto implica:

- Reconocimiento de diferentes tipos de textos escritos como anuncios publicitarios, artículos periodísticos, folletos, consignas, cartas, invitaciones, canciones, afiches, recetas, cuentos, instrucciones, etc.
- Adecuación de la modalidad de lectura al propósito y al texto.
- Formulación de anticipaciones e hipótesis a partir de pistas temáticas, lingüístico-discursivas y paratextuales.
- Utilización de diccionario bilingües, monolingües y Google Translator para resolver dudas sobre el significado de palabras o expresiones como así también estableciendo relaciones con palabras conocidas en el texto que faciliten la comprensión.
- Frecuentación y exploración de variados materiales escritos relacionados con áreas de interés general, curriculares y no curriculares, en soporte físico ó digital y en diferentes contextos de lectura.

### **Eje: En Relación con la Producción Oral**

Promover la fluidez en la comunicación, por intermedio de la participación en conversaciones sobre temas personales, de estudio, de interés general u otras áreas curriculares del ciclo orientado. Como así también compartir diversas fuentes (redes sociales, blogs, libros, medio de comunicación orales y escritos) realizando aportes que se ajusten al tema y al propósito comunicativo (narrar, describir, pedir y dar su opinión) y a las pautas culturales generales de la lengua que se aprende. Además el uso de elementos cohesivos y marcadores discursivos que otorguen coherencia y cohesión al mensaje formulado, así como un registro adecuado y convenciones pragmáticas características de la conversación presencial.

- Reconocimiento de la entonación como portadora de significado.
- Uso de recursos verbales (pronunciación inteligible, componentes discursivos adecuados), paraverbales (entonación, tono y volumen de la voz) y no verbales (gestos, postura corporal) acordes al destinatario, al tema y al propósito comunicativo de la interacción, es decir a elementos relacionados con el contexto de la enunciación.
- El uso de estrategias de consulta, reparación y reformulación de la producción.
- La participación en dramatizaciones que pueden incluir textos propios creados a partir de un modelo.
- La producción, con la orientación del docente y apuntando a la autonomía de exposiciones individuales, de a pares o grupales referidas a temas de interés tratados en el aula o de la orientación correspondiente, a partir de la lectura de textos y de otras fuentes de información, teniendo en cuenta las partes de una exposición (presentación del tema, desarrollo y cierre).
- La presentación en entrevistas sobre temas personales o de interés general, en compañía de sus pares y con la colaboración del docente si es necesario, lo que supone prepararse para ese momento (elegir el tema y la persona a entrevistar, informarse, elaborar el cuestionario, previendo formulas de tratamiento, apertura y cierre y apuntando el orden de las intervenciones) y realizar la entrevista.
- Interactuación de conversaciones modelos en pares practicando las funciones aprendidas.
- Apreciación por la producción oral propia y de los compañeros.

### **Eje: En Relación con la Escritura**

- Frecuentación y reflexión sobre textos de géneros de variada complejidad, en soporte físico o digital, relacionados con temáticas relevantes y apropiados a las orientaciones, como por ejemplo, cartas, mensajes de correo electrónico, instructivos, curriculum, manuales, catálogos, informes, entre otros.
- discusión acerca del destinatario, el tema a abordar y el propósito con que se escribe;
- elaboración de una guía o un plan previo para la escritura del texto;
- consideración de la organización del texto, del uso de conectores apropiados y de signos de puntuación;
- Uso de recursos lingüístico-discursivos adecuados al propósito comunicativo;
- Uso de diccionarios bilingües o monolingües, correctores ortográficos en procesadores de texto, buscadores en línea y otros instrumentos lingüísticos y fuentes de consulta en soporte físico o digital para resolver dudas sobre ortografía o cuestiones léxicas y gramaticales;
- Escritura de versiones mejoradas a partir de las devoluciones del docente o de sus pares, en trabajo en conjunto y/o individual;

- Socialización del texto producido y su revisión, tomando en cuenta las observaciones del docente y de sus pares.
- Escritura de textos narrativos y/o expositivos, referidos a contenidos estudiados, proyectos áulicos, investigaciones guiadas, experiencias escolares, entre otros, y a temas de interés general, elaborados en pequeños grupos, de a pares o de manera individual.
- Escritura de comentarios en blogs, fichas, mapas conceptuales, presentaciones multimediales, entre otros, sobre temas desarrollados en otras áreas y trabajados en la clase de lengua extranjera, con el propósito de organizar la información.

### **Eje: En Relación con la Reflexión Sobre la Lengua que se Aprende**

Reflexión sistemática sobre aspectos fundamentales del funcionamiento del Inglés y su relación con la comprensión y producción de sentidos.

- Reflexión sobre las similitudes y diferencias entre la lengua extranjera y la materna.
- Recuperación del error a partir de la producción escrita u oral lo que servirá como guía para la concientización y mejora de la etapa de interlengua en que se encuentren los estudiantes.
- Reflexión sobre las características de la oralidad, tales como el uso de contracciones, repeticiones, diferencias de registro de acuerdo al nivel de familiaridad entre los interlocutores.
- Reflexión sobre la organización textual (mecanismos de coherencia y cohesión).
- Contenidos lexicales relacionados con el mundo adolescente, sentimientos y valores, mundo del estudio y del trabajo. Temas transversales tales como Educación Vial, cuidado del medio ambiente, nuevas tecnologías, derechos humanos, entre otros.
- Reconocimiento y producción del vocabulario propio de las materias específicas de las distintas orientaciones de las escuelas técnicas

### **Eje: En Relación con la Reflexión Intercultural**

Abordar la dimensión intercultural implica profundizar en el conocimiento de la lengua como un medio para comprender mejor la realidad contemporánea. También implica preparar a los estudiantes para la interacción con gente de otras culturas mediante:

- Valorización de las lenguas como vehículo de comprensión y comunicación entre los pueblos.
- Reflexión sobre variedades (regionales, sociales, etc.) presentes tanto en la lengua extranjera inglés como en la lengua materna y sobre la importancia del reconocimiento de todas ellas como válidas para contextos particulares
- Búsqueda de información sobre las características generales de los países que hablan la lengua que se aprende, su ubicación geográfica, procesos históricos, patrimonio cultural y literario.
- Análisis de elementos socioculturales en los textos trabajados.
- Estableciendo relaciones entre la cultura de origen y la extranjera. Las identidades sociales se expresan a través de mitos, leyendas, cine, música, celebraciones, comidas.
- Valoración de la toma de la palabra y las prácticas letradas que favorecen la participación ciudadana y el diálogo intercultural.
- Reflexión acerca de determinados rituales fundamentales en el funcionamiento de una comunidad como por ejemplo: reglas de cortesía, gestos, miradas.



---

#### 9.1.4. INGLÉS TÉCNICO I

---

4° Año – Formación General  
Carga Horaria: 3 Horas Cátedra Semanales

##### Contenidos

Descripción de eventos sucedidos en el pasado haciendo uso de verbos regulares e irregulares. Descripción de actividades que estaban en proceso de realización o teniendo lugar en un **momento** específico del pasado (pasado continuo). Contraste entre acciones del pasado simple y continuo. Uso de adverbios adecuados para indicar temporalidad en el pasado. Descripción de personas, lugares, experiencias haciendo uso de variedad de adjetivos en sus formas base y en los grados comparativo y superlativo y relaciones de igualdad “as.....as”. Comprensión y expresión de obligaciones, prohibiciones y consejos a partir del uso de expresiones modalizadoras. Instrucciones.

---

#### 9.1.5. INGLÉS TÉCNICO II

---

5° Año – Formación General  
Carga Horaria: 3 Horas Cátedra Semanales

##### Contenidos

Expresión de hechos fácticos y condiciones posibles a partir del uso de los condicionales de tipo cero y primer tipo. Predicciones, planes e intenciones usando will y going to. Descripción de acontecimientos ó experiencias ocurridos en un pasado reciente o incierto haciendo uso del tiempo verbal presente perfecto. Comprensión y expresión de temporalidad haciendo uso de adverbios y preposiciones tales como *already, just, yet, ever, never, for y since*. Contraste entre *Presente perfecto* y *Pasado Simple* para expresar acciones que se extienden hasta el presente y pueden continuar en el futuro o acciones que han finalizado en algún momento del pasado. Expresión de obligaciones personales utilizando *haveto*. Contraste de las expresiones modalizadoras que indican obligación y prohibición o falta de necesidad (*must/haveto; mustn't, don'thaveto*).

**Contenidos**

Integración de tiempos verbales: presentes, pasados y futuros. Expresar diferentes grados de posibilidad a través del uso de los verbos modales *may – might*. Definir, describir personas, objetos y lugares haciendo uso de cláusulas relativas usando pronombres y adverbios relativos. Comprensión de procesos expresados en voz pasiva. Expresar opiniones, introducir ideas, enunciar acuerdos, agregar información y contrastar puntos de vista haciendo uso de marcadores discursivos y frases. Indicar condiciones que expresen hechos hipotéticos y condiciones poco probables (condicional de segundo tipo). Consejos utilizando expresiones como: *If I were you...*, *Should/ Shouldn't*. Reporte de lo que se dice o se ha dicho utilizando estructuras con estilo indirecto.

**4. Orientaciones para la Enseñanza**

La planificación deberá tener en cuenta los diferentes discursos o textos que se privilegian en cada tipo de escuela y el tipo de comprensión y producción escrita y oral que requiere cada modalidad. Esto no para convertirse en un especialista en otras materias, sino para emplearlos en la enseñanza de contenidos gramaticales porque estos son parte del inglés general y son comunes a todos los tipos de escuela. Se trata de *poner en práctica* los contenidos gramaticales e introducir vocabulario específico de cada orientación.

Resulta interesante plantearse la organización de los contenidos de estos tres últimos años de escolaridad partiendo del análisis, lectura comprensiva y producción oral y escrita de los diversos tipos de textos y su funcionalidad, graduándolos por año atendiendo a la evolución cognitiva y afectiva de los estudiantes y de acuerdo con las particularidades que posee cada Orientación.

El desarrollo del conjunto de habilidades que se logrará a través del trabajo con los textos conducirá al enriquecimiento de la competencia comunicativa que, sin duda, deberá abordarse en todo sus aspectos:

- Competencia discursiva: habilidad para combinar ideas, para elaborar textos que evidencien cohesión y coherencia entre el pensamiento, los mensajes comunicados y la expresión.
- Competencia sociolingüística: posibilidad de usar o comprender emisiones en forma apropiada en diferentes contextos sociales. Incluye el conocimiento de la funcionalidad de la lengua y las convenciones de uso.
- Competencia estratégica: habilidad para reconocer y usar las diversas estrategias comunicativas (compensatorias, metacognitivas, cognitivas, afectivas, interaccionales, sociales)
- Competencia gramatical: grado de dominio del código lingüístico, que incluye léxico, gramática, pronunciación, ortografía, morfología.

Por otro lado, la lectura comprensiva y el análisis discursivo y pragmático de los textos (intencionalidad, organización de las ideas, efecto en el receptor, coherencia) será una ayuda invaluable para un estudiante que con seguridad deberá seguir en contacto con textos en Inglés si desea continuar con estudios académicos o si aspira a una óptima inserción laboral.

En particular, es sabido que una de las grandes limitaciones de nuestros egresados es la dificultad de leer debido a la complejidad inherente al acto de la comprensión. Desde este punto de vista, el docente deberá centrar los trabajos de comprensión de los textos orales o escritos promoviendo el desarrollo de las siguientes actividades: la decodificación del código, el reconocimiento de la importancia de elementos paratextuales, el reconocimiento de claves y asociaciones para comprender el mensaje, el uso de elementos familiares, las distintas funciones de la lectura, el procesamiento del material, la configuración de redes de significación partiendo del análisis de las palabras y del contexto, la elaboración de hipótesis para derivar más información, elaboración de inferencias que les permitan unir segmentos de textos escritos con otros, activación de conocimientos propios del mundo, de experiencias previas clarificantes, procesos de reconstrucción de sentido y uso de estrategias metacognitivas que le permitan convertirse en un lector crítico.

Todo este trabajo con los textos no supone el dejar de lado el desarrollo de las otras habilidades comunicativas sino más bien partir de los mismos para trabajar todas las competencias comunicativas necesarias para el desarrollo integral del estudiante, para optimizar su operacionalidad en la lengua extranjera, utilizando, en todo caso, como un fuerte sustento la competencia que los estudiantes poseen respecto de su lengua materna.

Además, el profesor de una lengua extranjera debe conocer diversas teorías lingüísticas y metodológicas para tomar decisiones informadas. Las teorías tradicionales de adquisición de la lengua con su enfoque atomístico y basadas en la mera práctica gramatical, están aún enraizadas en nuestra escuela. Sin embargo, el conocimiento de las reglas gramaticales no es garantía de la posibilidad de usar estas reglas para la comunicación; estudiantes que pueden identificar instancias de violación de reglas gramaticales y que las pueden explicar, suelen cometer errores al usar la lengua en comunicación. Sólo la exposición continua en variadas instancias comunicativas propiciará una efectiva adquisición. La instrucción gramatical y el feedback resultante en el contexto de un programa comunicativo, son fundamentales para aprender la segunda lengua; sin limitarse a enfatizar la exactitud gramatical ni circunscribir el trabajo exclusivamente a la fluidez.

Resulta fundamental que el docente tome conciencia acerca de:

- 1- la necesidad de desarrollar un conjunto de estrategias de aprendizaje en la clase de lengua extranjera. Las estrategias de aprendizaje son procedimientos, mecanismos que el estudiante aplica, consciente o inconscientemente al mejoramiento del proceso con un determinado propósito. Estas estrategias se pueden trabajar en la clase de inglés mediante actividades aplicadas a cada una de las destrezas comunicativas particulares.
- 2- la importancia de la inclusión de actividades del tipo resolución de problemas dado que, al encarar la resolución de un problema el estudiante activa estrategias de comprensión y producción interactuando con el texto con un propósito inmediato que hace al acto más significativo y motivador. De esta forma, se usa la lengua extranjera aplicándola a situaciones más reales y activa en el estudiante conocimientos previos para encarar la solución del problema que luego podrán ser transferidos a nuevas situaciones.
- 3- .Una cuidadosa selección de los diversos tipos textuales para el trabajo con la lengua de input (exposición a textos variados escritos y orales) asegura el desarrollo de un léxico más amplio y contribuye a desarrollar la lecto comprensión que es uno de los principales propósitos de nuestra educación. La interacción entre el tema, el individuo y el grupo mediante tareas interactivas dan sentido al uso de la lengua que se está

aprendiendo. El input (escrito y oral) debe contemplar: la complejidad gramatical de los textos, la extensión de los textos, la densidad proposicional (cuánta información contiene), el vocabulario usado, la información explícita, el género, estructura discursiva, la secuencia de ítem en el texto, la cantidad y calidad de soporte lingüístico o no lingüístico (dibujos, tablas, gráficos).

Al mismo tiempo, debe considerarse que la dificultad de los textos está determinada por: relevancia para el estudiante, complejidad cognitiva o lingüística del texto (demandas cognitivas, cantidad de información, instrucciones), conocimiento del mundo de parte del estudiante, estrategias cognitivas necesarias, nivel de producción requerido, tiempo disponible, nivel de abstracción requerido, operaciones cognitivas requeridas (reconocimiento- identificación- clasificación-ordenamientos-comparación-organización-análisis-comprensión de instrucciones- formulación de hipótesis-relación con hipótesis ya formuladas).

Los contextos de interacción actuales, muchos de ellos en la virtualidad, demandan procesos cognitivos que exigen poner en juego destrezas y estrategias en relación a los medios de comunicación vigentes. En nuestro país, la implementación del Programa Conectar Igualdad promueve la superación de la brecha digital para hacer realidad una educación auténticamente inclusiva.

Las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ofrecen a los sujetos del contexto escolar (docentes y estudiantes) múltiples posibilidades al momento de aprender, como así también desarrollar un aprendizaje ubicuo (trasciende el espacio y el tiempo de la clase) por lo tanto pensarlas como simples herramientas que complementen la tarea es desconocer el potencial que las mismas portan en sus variadas funciones.

Se hace necesario desarrollar en el docente competencias relativas de tecnología digital así como la capacidad para escoger y utilizar métodos educativos apropiados ya existentes (juegos, entrenamiento, práctica), y el contenido web en aulas con instalaciones específicas para complementar los objetivos del plan de estudio, los enfoques de evaluación, los planes de unidades y los métodos didácticos. Los docentes deben ser capaces de utilizar las TIC para efectuar la gestión de los datos de la clase y actualizar y profundizar su propia formación profesional.

## **6. Bibliografía sugerida al Docente**

- Brown, Douglas.(2001) Principios de Enseñanza: Un enfoque interactivo de la pedagogía de la lengua. Pearson Longman. New York
- Bruner, J.(2001) Desarrollo Cognitivo y Educación. Morata. Madrid
- Burbules, Nicholas. Entrevista a Nicholas Burbules. Disponible en:
- <http://www.webinar.org.ar/conferencias/entrevista-nicholas-burbules>. PE- Buenos Aires: UNESCO, 2011. (al día 17 de mayo de 2013)
- Burbules, Nicholas C. y Thomas A. Callister, Jr. (2001) Riesgos y Promesas de las Nuevas Tecnologías de la Información. Granica Buenos Aires
- Ellis, R. (2003)Task-based Language Learning and Teaching. Oxford: Oxford University Press
- Mehisto, P. and Marsh D.(2008) Uncovering CLIL: Content and Language Integrated Learning in Bilingual and Multilingual Education. Macmillan. Oxford

## **Documentos y Resoluciones de Referencia**

*La Enseñanza de Lenguas Extranjeras en el Sistema Educativo Argentino: situación, desafíos y perspectivas.* Buenos Aires: Ministerio de Educación de Nación, 2011.

Núcleos de Aprendizaje Prioritarios para Lenguas Extranjeras, documentos aprobados por Resolución CFE 181/12.

Disponibles en: <http://www.me.gov.ar/consejo/resoluciones/res12/181-12.pdf> San Miguel de Tucumán: 2012. [http://www.me.gov.ar/consejo/resoluciones/res12/181-12\\_01.pdf](http://www.me.gov.ar/consejo/resoluciones/res12/181-12_01.pdf), 2012 (al día 17 de mayo de 2013)

## **Recursos en Internet**

### **Sitios dedicados a la Didáctica del Inglés**

Qué son WebQuest, <http://www.isabelperez.com/webquest>

Think / TeachingEnglish / British Council / bbc,

<http://www.teachingenglish.org.uk/think/methodology/holistic.shtml>

Working the Web for Education, <http://www.infotoday.com/MMSchools/oct00/march.htm>

### **Sitios para la enseñanza de vocabulario, gramática y fonología**

English Pronunciation exercises and practice for eslstudents and teachers,

<http://www.eslgold.com/pronunciation.html>

EslGame, <http://www.englishclub.com/esl-games/index.htm>

Eslgrammar teaching activities, <http://www2.gsu.edu/~wwwesl/egw/eslgract.htm>

Eslsite.com: Resources and Teaching Ideas/ Pronunciation,

[http://eslsite.com/resources/pages/Resources\\_and\\_Teaching\\_Ideas/Pronunciation](http://eslsite.com/resources/pages/Resources_and_Teaching_Ideas/Pronunciation)

Flash Quizzes for English Studies, <http://a4esl.org/q/f>

PP 104: Teaching vocabulary and grammar on line,

[http://www.tesol.org/s\\_tesol/sec\\_document.asp?CID=664&DID=2639](http://www.tesol.org/s_tesol/sec_document.asp?CID=664&DID=2639)

Teaching eslGrammar, <http://www.eslpartyland.com/teachers/nov/grammar.htm>

The englishe, Vocabulary Crossword, <http://www.theenglishe.com/files.php?Cat=8#5>

The englishe: Lesson plans and teaching resources for English esl, efl&te,

<http://www.theenglishe.com/index.php>

### **Sitios de actividades para practicar las macrohabilidades**

About.com: english as 2nd Language, <http://esl.about.com/od/englishlistening/index.htm>

E.L. Easton-English-Speaking, <http://eleaston.com/speaking.html>

elllo, English Listening Online, <http://www.elllo.org>

Extensive Reading Main Page, <http://www.extensivereading.net>

Learning English, <http://www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish>

Linguistics: eslStudent Resources, <http://www.ohiou.edu/esl/english/listening.html>

### **Sitios dedicados a la evaluación**

Assessment Resources, [http://condor.depaul.edu/~tla/html/assessment\\_resources.html](http://condor.depaul.edu/~tla/html/assessment_resources.html)

Ed/ITLib Digital Library, <http://editlib.org/>

Linguistics: esl Student Resources, <http://www.ohio.edu/linguistics/esl>

SEGUNDO CICLO de la Modalidad Técnico Profesional –TÉCNICO EN ELECTRÓNICA- Turno Noche-  
Educación Secundaria D.E.T.P. - F.P. y D.P.  
Ministerio de Educación -San Juan

Learners Teacher: Portfolios, please! Perceptions of portfolio assessment in eflclassrooms, <http://www.jalt.org/pansig/2004/HTML/AppleShimo.htm>  
Teaching With Technology,  
<http://www.wmich.edu/teachenglish/subpages/technology/classwebsite.htm#samples>

### **Sitios dedicados a AICLE/CLIL**

AICLE: Implicaciones Pedagógicas, <http://www.slideshare.net/hermes2g/aicle-implicaciones-pedaggicas>

Building CLIL Material: Ideas & Resources-Bilingual Education Platform-bep, <http://bilinguaeduc.ning.com/group/buildingclilmaterial>

CLIL / AICLE / Content and Language Integrated Learning, <http://www.isabelperez.com/clil.htm>

CLIL Practice: Perspectives from the Field, <http://www.icpj.eu/?id=10>

---

## **9.1.7. CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANÍA**

---

**4º Año – Formación General**  
**Carga Horaria: 3 Horas Cátedra Semanales**

### **1. Perspectiva multidisciplinar del Espacio Curricular**

La vida actual se presenta con velocidad en los cambios y transformaciones, esto genera nuevas relaciones contribuyendo a una redefinición y recontextualización de los lazos sociales, de lo público y lo privado. Conviven así una pluralidad de pensamientos, opiniones y maneras de actuar que se visualizan en problemas, cuestiones que traccionan e interpelan a los diferentes grupos sociales.

Este nuevo contexto determina la necesidad de elaborar un espacio que ayude a formar a los estudiantes a participar del proceso de construcción de una nueva ciudadanía donde se contribuya, desde la escuela, a formar ciudadanos que puedan, desarrollarse como personas autónomas, como seres productivos, integrantes activos de diversos colectivos sociales asumiendo actitudes y valores propios de las sociedades democráticas.

El Espacio Curricular Construcción de Ciudadanía, entiende que la ciudadanía se aprende a través de su ejercicio efectivo. En ese sentido se genera un espacio formativo donde los estudiantes comprendan y aprendan el ejercicio del ser ciudadano. El aula debe ser un espacio democrático del ejercicio del derecho y la responsabilidad de enseñar, y el derecho y la responsabilidad de aprender.

Por ello este es un espacio multidisciplinar que buscará la articulación de diferentes saberes, que posibilite diseñar estrategias que favorezcan la expresión, la participación y la acción de los estudiantes en el ejercicio pleno de ciudadanía, en tanto sujeto sociales de derecho y obligaciones.

Será objeto también el análisis de las nuevas prácticas comunicacionales que conforman espacios de encuentros y consumos culturales de los jóvenes a partir de las cuales van configurando su identidad.

“...una educación política emancipadora habrá de ofrecer oportunidades para pensar cómo vivir mejor y para hallar herramientas de concreción de ese deseo colectivo. Lo público es un contenido a enseñar, pero el espacio público del aula es también una herramienta didáctica para que los estudiantes se inicien en el tratamiento autónomo, cooperativo y solidario de los desafíos políticos actuales. Por eso, un criterio básico para una educación política adecuada a cada contexto, es que los estudiantes se vean convocados a pensar cómo construir el mundo en el que quieren vivir, que puedan indagar en profundidad quiénes son en el mundo y qué posibilidades tienen de transformarlo”<sup>11</sup>

Por eso, el desafío de toda institución educativa es convertirse en propulsora de procesos de democratización y participación. Sin lugar a dudas si la escuela puede hacer esto, está dando respuesta a una de las demandas más requeridas por la sociedad.

Para ello es vital no solo trabajar desde lo disciplinar sino también desde la formación de la Inteligencia Emocional y el aprendizaje de competencias socio-emocionales. Los adolescentes y jóvenes necesitan autoafirmarse, valorar sus capacidades y limitaciones, tomar sus propias decisiones, tener responsabilidades, sentirse a gusto consigo mismo, aprender a reconocer y manejar sus emociones, poder poner en palabras lo que acontece en su interior. Un sujeto que se acepte y comprenda puede interpelar a la sociedad de una manera más constructiva, crítica y autónoma.

La Educación Sexual colaborará en la educación integral de los adolescentes y jóvenes, en la construcción de su condición ciudadana, en la formación de personas responsables, conscientes de su propio cuerpo y de sus propias elecciones.

Desde este Espacio Curricular se pretende despertar polémicas en el aula, habilitar espacios de debate, intercambio de opiniones y experiencias a fin de tomar posición en un contexto social plural que exige una mirada introspectiva y asumir una participación activa en los procesos de cambio. Por ello el desafío del Espacio Curricular Construcción de Ciudadanía es abrir un camino para la discusión, visibilizar las problemáticas y al mismo tiempo ofrecer una conceptualización que dé algunas respuestas a los interrogantes planteados, sin que ello implique darlas por cerradas.

## 2. Propósitos

- Propiciar el reconocimiento y valoración de la necesidad de vínculos con personas, grupos, instituciones y el estado a partir de la comprensión y el reconocimiento de sí mismo y de los otros como sujetos de derecho.
- Reconocer y valorar el desarrollo de habilidades socio-emocionales para ponerlas en juego en el ejercicio de la ciudadanía.
- Brindar a los estudiantes la oportunidad de recuperar elementos del contexto para analizar procesos relativos a la convivencia
- Propiciar la identificación y comprensión de problemáticas sociales que condicionan su vida y su desarrollo personal.

---

<sup>11</sup> Siede, Isabelino, Schujman, Gustavo (comps) (2007). Ciudadanía para armar, Buenos Aires, Aique.

- Generar un espacio escolar donde los adolescentes y jóvenes comprendan y aprendan la ciudadanía como construcción socio-histórica y como práctica política.
- Promover el conocimiento de los límites del ejercicio de la libertad, pública y privada y los mecanismos de protección y promoción de los Derechos Humanos.
- Aportar casuística que les permita analizar cuestiones sociales que involucren a los jóvenes como sujetos políticos para promover una ciudadanía plena y favorecer la toma de decisiones colectivas.
- Propiciar la Identificación de nuevas realidades de la ciudadanía vinculadas por ejemplo al consumo, equidad de género, tránsito, medio ambiente, diversidad, entre otras.

### 3. Contenidos

En la situación de enseñanza y aprendizaje, los saberes enunciados al interior de cada uno de los ejes pueden ser abordados solos o articulados con saberes del mismo eje o de otros ejes.

#### **Eje: Vivir y Convivir**

La escuela es la caja de resonancia de lo social, por ello se dan en ella vastas experiencias que deben ser aprovechadas para el aprendizaje del vivir con uno mismo y el convivir con otros. . Para ello, la escuela debe generar, facilitar y promover tiempos y espacios para que pueda circular la palabra y no los silencios; el diálogo y la discusión y no la sumisión.

A través de los siguientes saberes se pretende enfatizar el rol de la escuela en la formación de habilidades socio-emocionales para la relación con uno mismo y con los demás.

- Autoconciencia: Valorar adecuadamente los propios sentimientos, intereses, valores. Mantener un sentido bien fundamentado de autoconfianza.
- Autocontrol: Identificar y regular las propias emociones, controlar los impulsos, perseverar ante los obstáculos, expresar adecuadamente las emociones.
- Conciencia Social: Ser capaz de ponerse en el lugar del otro –empatizar-, reconocer y apreciar las similitudes y diferencias (Discriminación y Bullying), reconocer y utilizar los recursos familiares, escolares y comunitarios. El Acuerdo Escolar de Convivencia.
- Habilidades de relación: establecer y mantener relaciones saludables y gratificantes basadas en la cooperación, resistir la presión social perjudicial, gestionar y resolver conflictos interpersonales.

#### **Eje: La Participación de Adolescentes, Jóvenes y Adultos en Espacios de Prácticas Ciudadanas**

En el espacio escolar y su articulación con la comunidad, los actores institucionales cuentan con distintas formas de incluirse en la práctica política, entendiendo éstas como acciones cotidianas de participación e incidencia en su contexto sociocultural. En el paso por la escuela secundaria –al igual que en otros espacios sociales– se establece un entramado de relaciones en las cuales las personas interactúan, ponen en juego sus mitos, posibilidades de crear, limitaciones, valores, capacidades discursivas y persuasivas, sus inclinaciones autoritarias y/o manipuladoras (Ollier, 2005).



Este ámbito se plantea como el espacio privilegiado para el tratamiento de las temáticas vinculadas a las instituciones de la vida democrática, es decir a la relación de las personas entre sí y con el Estado para la constitución de un orden democrático. Se ofrecen por lo tanto elementos para promover una reflexión crítica sobre participación, ciudadanía y su vinculación con las políticas públicas en particular y lo político en general.

Se trabajará la constitución del adolescente en sujeto de derechos: comprenden una aproximación a la noción de derecho y a los principales derechos de los jóvenes y adolescentes; el análisis de situaciones de igualdad/desigualdad de oportunidades en contextos de pertenencia promoviendo el desarrollo progresivo de una actitud crítica frente al hecho de que en la sociedad conviven grupos de personas que acceden de modo desigual a los bienes materiales y simbólicos provocando la exclusión de algunos sectores

Ciudadanía activa - Construcción de lo público - Acción colectiva.

El reconocimiento de los espacios públicos como ámbitos privilegiados de discusión y producción de la cultura a partir del uso público de la palabra como herramienta de construcción social.

La comprensión de la ciudadanía como construcción activa, como práctica de comunicación y participación enfatizando en la necesidad de compromiso con la comunidad.

Los siguientes contenidos orientarán el trabajo en este eje propuesto:

- La participación en la escuela: Los Centros de Estudiantes.
- La participación en la Comunidad: Las ONG y posibles proyectos de intervención.
- Los medios de Comunicación: su influencia y el desarrollo de criterios de análisis de la información.
- La participación a través de las tecnologías de la información y comunicación: Las prácticas comunicacionales que ponen en juego los adolescentes y jóvenes .La construcción de una mirada reflexiva de la sociedad de la información.
- Recreación, Arte y Deportes: Ámbitos donde se expresan los adolescentes y jóvenes. La participación como forma de desarrollo de habilidades varias y disfrute.
- La responsabilidad civil en las prácticas de adolescentes y jóvenes: Educación Vial, del transeúnte y Educación Ambiental.

### **Eje: Educación Sexual Integral**

La concepción de sexualidad sostenida por la Ley Nº 26.150 es superar la noción corriente que la vincula con genitalidad o relaciones sexuales. Entender que la sexualidad abarca “aspectos biológicos, psicológicos, sociales, afectivos y éticos” implica considerarla como una de las dimensiones constitutivas de la persona que, presente de diferentes maneras, es relevante para su despliegue y bienestar durante toda la vida. Este enfoque integral tiene como propósito que se supere el estudio de la anatomía y la fisiología de la sexualidad, así como de cualquier otro reduccionismo, sea de carácter biológico, psicológico, jurídico, filosófico, religioso o sociológico.

Se entiende que “La educación sexual consiste en el conjunto de influencias que reciben los sujetos a lo largo de toda la vida, con objetivos explícitos que inciden en: la organización de la sexualidad; la construcción de la identidad; el ejercicio de los roles femeninos y masculinos; la manera de vincularse con los demás; la formación de actitudes hacia lo sexual; la incorporación de valores, pautas y normas que funcionan como marcos referenciales sobre los

múltiples comportamientos sexuales; la construcción de conocimientos sobre los distintos aspectos de la sexualidad”<sup>12</sup>

Supone un abordaje que debe abarcar las mediaciones socio-históricas y culturales, los valores compartidos, las emociones y sentimientos que intervienen en los modos de vivir, cuidar, disfrutar, vincularse con el otro y respetar el propio cuerpo y el cuerpo de otras personas. Desde este marco, la educación sexual demanda a la escuela un trabajo orientado a promover aprendizajes en los niveles cognitivo, afectivo, social y ético, que se traduzcan en prácticas concretas.

La escuela y todos los actores sociales están convocados a reflexionar sobre el lugar de la sexualidad, temática que obliga a revisar opiniones, creencias, mitos y prejuicios a la luz de conceptos, ideas y valores sobre la sociedad que deseamos.

Desde esta perspectiva es fundamental implementar, desde la escuela, estrategias que generen la participación activa, el reconocimiento de los conflictos, la búsqueda de soluciones. En este sentido los saberes que se abordan en el taller deberán contribuir a la construcción de la autonomía en el marco de las normas que regulan los derechos y las responsabilidades para vivir plenamente la sexualidad, además de brindar conocimientos sobre los medios y recursos disponibles en la comunidad para la atención de situaciones de vulneración de derechos.

Para el abordaje de este Eje se consideran importantes los siguientes contenidos:

- Sexualidad en los adolescentes y jóvenes.
- Afecto y sexualidad en los adolescentes y jóvenes.
- Algunos mitos, tabúes y temores frecuentes.
- Aprendiendo a reconocer los riesgos , a decir que no y pedir ayuda.(Enfermedades de transmisión Sexual, Presión Grupal, Violencia y Maltrato)

### **Eje: El Derecho a la Salud y la Prevención de Conductas de Riesgo**

El abordaje del trabajo sobre salud y adicciones implica necesariamente considerar la complejidad de la realidad social en la que está inserto el sujeto. En este sentido, la propuesta de este taller busca que los jóvenes y adolescentes puedan generar conductas autónomas en relación con el cuidado de la salud individual y comunitaria.

Desde este espacio formativo se pretenden construir conocimientos que permitan comprender los principales problemas de salud de adolescentes y jóvenes para promover la toma de decisiones hacia conductas saludables, tanto desde una perspectiva individual como desde una perspectiva social y solidaria.

No hay un concepto único para definir lo que se entiende por **salud**. El concepto de salud ha sido y es una construcción social que responde a determinadas cosmovisiones acerca de lo que es el vínculo salud/enfermedad. Esta construcción está determinada por las condiciones de vida, pero también por los discursos que circulan en diferentes ámbitos, tal es el caso de los modelos de salud ligados a la belleza corporal que proponen los medios de comunicación masiva.

Desde esta lógica se establece un estrecho vínculo entre salud y **alimentación** a partir de la definición de “cuerpo saludable” vinculado a un modelo estético hegemónico. Pero a su vez la alimentación constituye un derecho prioritario de los sujetos, ligado a la supervivencia.

Un núcleo de abordaje lo constituyen las **adicciones y conductas adictivas**. Trabajar en la promoción, la prevención de la salud en el ámbito educativo plantea la posibilidad de

---

<sup>12</sup>Clement, Ana (2007). *Educación sexual en la escuela. Perspectiva y reflexiones*. Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

estimular un proceso fundamental que mejore el desarrollo de los adolescentes y jóvenes con una amplia variedad de prácticas que favorezcan diferentes maneras de saber, pensar y hacer. Posibilitando a través de distintas experiencias la toma de decisiones, y el desarrollo del juicio crítico.

A través de los siguientes temas se propone el desarrollo del presente Eje:

- La salud en la adolescencia: Conductas saludables vs conductas riesgosas.
- La salud y los modelos estéticos que proponen los medios masivos de comunicación social.
- Adicciones: Factores de riesgo y factores de protección. Drogodependencia, Adicciones a las tecnologías y otras.

#### **4. Orientaciones para la Enseñanza**

La escuela debe brindar estrategias para que los estudiantes puedan participar, intercambiar ideas y debatir, explicitando criterios y argumentos. Se pretende enriquecer las prácticas del debate y discusión áulica a partir del ejercicio de pensar, reflexionar, contrastar y justificar opiniones. Poner en juego diversas ideas implica la tensión y los contrastes, a partir de la utilización del diálogo como camino para la búsqueda de posibles soluciones.

En este sentido, preparar para el ejercicio de la ciudadanía en la escuela supone ofrecer herramientas y favorecer la construcción de criterios para la participación activa, creativa y responsable en la vida social como por ejemplo: el uso público de la palabra y el reconocimiento de los efectos sociales de la expresión oral y escrita en la participación en asambleas, en la elaboración de petitorios, cartas y proyectos colectivos.

Se propone como una de las metodologías la estructura de la problematización-conceptualización. Para este enfoque las contradicciones entre teoría y práctica, los conflictos y las normativas constituyen una oportunidad para pensar.

En la fase de problematización, se presenta un caso, una pregunta o situación que pueda ser el motor y la estructura básica de la propuesta de enseñanza. Se trata de generar un conflicto cognitivo para encontrar respuestas más abarcadoras y con argumentos más sustentables frente al caso presentado. El ingrediente fundamental es el posicionamiento del docente: cuestiona las respuestas, es decir, asume una neutralidad activa. La problematización ha sido exitosa si los estudiantes y el docente llegan a compartir una pregunta o un problema, lo piensan y confrontan con la información previa, y si además, están dispuestos a incorporar nuevas ideas más abarcadoras y eficaces para resolver la situación inicial planteada.

En la fase de la conceptualización, se introduce un conjunto de informaciones para confrontar las primeras representaciones y los enfoques explicativos de una o varias corrientes de pensamiento.

El Espacio Construcción de Ciudadanía, es un ámbito de experimentación que escapa a la lógica de la clase expositiva tradicional. El docente, lejos de cumplir con la función de proveer conocimiento se ubica como quien coordina búsquedas individuales y grupales, acompaña procesos, estimula la creatividad, acerca informaciones.

Para ello se proponen algunas posibilidades más o menos conocidas que tienen en común el hecho de estar centradas en la acción, en la reflexión, en la producción y en la colaboración.

##### **- Proyectos**

Es una estrategia de enseñanza que da protagonismo a los estudiantes y fomenta la participación. Consta de los siguientes pasos:

1. Se propone a los estudiantes un tema a desarrollar o una idea a realizar. Se pueden proponer varios temas para que los estudiantes elijan el que más les interese.
2. Se planifican las tareas necesarias para conseguir el objetivo propuesto.
3. Se ejercita o se materializa la idea.
4. Se presentan los resultados del trabajo en el marco del grupo de clase, de la escuela o en otro contexto.
5. Se evalúan el proceso y el resultado.

En un proyecto de trabajo, la actividad se centra en los propios estudiantes, quienes actúan con bastante autonomía y se organizan en grupos. El docente actúa como orientador, proporciona recursos, guía el proceso y evalúa cada una de sus etapas así como sus resultados. Por ejemplo: Proyectos de aprendizaje socio-comunitario .Participación en los proyectos de Educación Solidaria, Proyectos de Prevención de Adicciones, Educación Vial, Cuidado del Ambiente.

Se parte del análisis y aplicación de contenidos curriculares en situaciones concretas; se contribuye al mismo tiempo, a la formación y puesta en acción de valores (Solidaridad, Cooperación ) aplicadas a la participación ciudadana responsable.

#### - **Estudio de casos**

El trabajo con casuística constituye una estrategia apropiada para abordar (en una situación real y concreta) distintos problemas sociales. Esta estrategia didáctica brinda la posibilidad de inscribir una situación específica en contextos más generales y complejos, y favorece la comprensión de procesos sociales más amplios.

Es importante recordar que los casos<sup>13</sup>:

- Por lo general, empiezan refiriendo una acción. La idea es atrapar la atención del lector.
- Se centran en sucesos importantes. Cuestiones sustanciales constituyen la base a partir de la cual se elaboran los casos.
- Intensifican la intención entre puntos de vista conflictivos.
- Deben escribirse teniendo en cuenta la necesidad de lograr que los lectores se interesen por los personajes.
- Los relatos deben ser creíbles. Dado que la cualidad más importante de un caso es su aptitud para promover la discusión sobre los problemas que presenta, el relato debe aproximarse más a la "realidad" que a la "ficción".
- Concluyen con un dilema. Los dilemas morales son breves narraciones de situaciones que presentan un conflicto que pone en juego una decisión individual. Pueden ser hipotéticos (situaciones ficticias que plantean conflictos entre derechos, intereses y valores, etc.) o reales (situaciones propias del contexto cotidiano de los estudiantes o extraídos de periódicos). Generalmente, el dilema presenta al personaje o protagonista en el momento de tener que decidir. Es recomendable que sea claramente identificable y comprensible. Luego de presentar el dilema a los estudiantes, se deja tiempo para que éstos piensen qué decisiones tomarían si estuvieran en esa situación y sus razones. Luego se discute cada una de las decisiones adoptadas por los estudiantes.

Un caso se puede resolver a partir de consignas o actividades que incluyan:

---

<sup>13</sup>Wassermann, S. 1999. "El estudio de casos como método de enseñanza". Buenos Aires: Amorrortu.

- **Dramatización:** Los estudiantes dramatizan las situaciones planteadas en el caso. La interpretación de los actores se basa principalmente en el diálogo y la palabra. Al estar librada a la improvisación de los estudiantes requiere de los mismos un esfuerzo considerable que no conviene prolongar por mucho tiempo.

Otras posibles estrategias a utilizar son: narraciones, apoyaturas visuales, diálogo e interrogatorio didáctico, ejemplos, analogías, metáforas. Estas estrategias de enseñanza se pueden abordar a partir de:

- **Anécdotas**

Son fragmentos significativos de experiencias de vida que movilizan aprendizajes o modificaciones en los puntos de vistas de las personas. Experiencias de víctimas o testigos de prácticas discriminatorias permiten reflexionar acerca de los alcances de la igualdad y de las posibles respuestas ante la injusticia o el maltrato.

- **Biografía**

Este recurso didáctico permite por un lado reconstruir los hechos cronológicos y analizar algo de lo que ocurrió en la sociedad pero también le da una carga de subjetividad al analizar la vida de otros y el contexto en el que actuaban.

- **Frases inconclusas**

Permite ofrecer al estudiante una lista de frases inacabadas que le obligan a reflexionar y manifestarse tomando una postura. Las preguntas no deben ser dirigidas ni estar formuladas de manera que sugieran ya la respuesta. Los enunciados pueden versar sobre múltiples cuestiones, según el saber que se pretende construir.

- **Encuesta/ Entrevista**

Es un medio que le permite al estudiante recabar información sobre determinada temática a investigar. De acuerdo al objetivo del trabajo se elegirá una u otra opción: entrevista en el caso de buscar un análisis cualitativo, o la encuesta (muestra del universo) si el objetivo es llegar a un análisis cuantitativo.

- **Producciones estéticas:** incluye una variada gama de recursos, entre los que se mencionan:

- **Literatura**

Una breve selección de libros permite al docente contar con otro tipo de recurso con el objetivo de abordar los problemas sociales.

- **Arte**

Ofrece la posibilidad de ampliar el horizonte de los estudiantes con una mirada más sensible respecto del mundo que los rodea. La educación artística puede ser la propulsora de un acceso más equitativo, contribuyendo a reducir las desigualdades ligadas a la herencia cultural (fotografía, escultura)

- **Producción de una revista cultural, video o radio**

La producción de una revista cultural, video o radio es una oportunidad para que asuman un rol activo en el hacer cultural, en el cuál puedan, al mismo tiempo expresar y construir sus identidades. Su producción y ejecución favorece la participación y la acción de los estudiantes en el ejercicio de gestionar, decidir y actuar con responsabilidad.

- **El cine**

Como herramienta pedagógica es una interesante puerta de entrada para problematizar, debatir y construir saberes en torno a problemáticas sociales actuales. Tiene el privilegio de narrar con la palabra y la imagen y, en este sentido, construye un campo semántico diferente al de otros portadores de significados.

- **Tiras de humor**

Son un recurso sencillo, de base icónica, que promueven un análisis de la realidad desde la precisión del mensaje y de la imagen, debido a la cualidad que poseen para presentar los aspectos de la vida diaria con gracia, ironía, sarcasmo o sátira. Con su creatividad e ingenio provocan la reflexión e interpretación sobre problemáticas sociales que mueven y conmueven a la opinión pública como el amor, la educación, los valores, la economía, la violencia, la política, la cultura, el sexo, las drogas, las relaciones personales y sociales, la corrupción, las incoherencias, etc.

- **Publicidad**

La publicidad se integra, anónimamente y sin que se pueda evitar, en la vida de las personas y puede llegar a determinar aspectos de la identidad personal. La finalidad de la publicidad es convencer al consumidor y es en este punto donde se debe realizar el análisis y la reflexión sobre esta fase de convencimiento.

- **Fallos judiciales**

El trabajo con fallos judiciales permite que los estudiantes desarrollen una lectura comprensiva y crítica de este tipo de textos. Su análisis implica distinguir entre hechos y normas, entre decisiones fundamentadas y decisiones arbitrarias. Además posibilita que los estudiantes comprendan como la falta de fundamentación en una situación concreta puede implicar la violación de un derecho y consideren que una solución puede ser adecuada en relación con determinadas circunstancias del caso pero no en relación con otras.

Utilizar esta estrategia de enseñanza no implica que el profesor conozca los aspectos técnicos del lenguaje jurídico ni todas las fuentes que allí se utilizan.

El fallo puede ser recortado y adaptado a los saberes que los estudiantes deben construir.

- **Taller**

Es una modalidad caracterizada por la interrelación entre la teoría y la práctica, que posibilita conocimiento, afectos, acciones y crecimiento. Es un darse cuenta de las necesidades del propio docente, como de su grupo y del entorno en el que está inmerso. El taller enfoca las

acciones en el “saber” hacer, el mismo puede organizarse con el trabajo individualizado de estudiantes, en parejas o en pequeños grupos siempre y cuando la acción trascienda el simple conocimiento, convirtiéndose de esta manera en un aprendizaje integral que implique la práctica. Ejemplos: Talleres de Padres. Talleres Docentes – Docentes. Cine Debate. Taller de Convivencia, construyendo las normas entre todos, Taller de Educación Sexual Integral (invitación a profesionales )

## 5. Orientaciones para la Evaluación

La evaluación pedagógica de cada estudiante tiene como fin “valorar” o “descubrir” las potencialidades de cada uno para desarrollarlas al máximo, así como sus limitaciones para superarlas o compensarlas. El proceso de evaluación de este Espacio Curricular se desarrollará a lo largo de todo el ciclo lectivo. Es la intención generar un espacio de reflexión y acción sobre prácticas sociales y culturales que superen la tradición de la prueba escrita y la lección oral. No por ello se deberá dejar de evaluar conceptos, procedimientos y actitudes, sino que se adoptarán otros formatos.

Para ello se sugieren algunos criterios orientadores a tener en cuenta:

- Fortalecimiento de actitudes de autonomía, responsabilidad, cooperación y participación
- El diálogo como herramienta para la construcción de conocimiento y/o resolución de conflictos
- La capacidad para el trabajo en equipo y autónomo
- El respeto por las opiniones
- La creatividad
- Espíritu crítico- constructivo y reflexivo
- Reconocimiento y valoración de las pautas de convivencia escolar, en relación a ello respeto por la propia identidad y la identidad de los otros, y por la vida democrática
- La colaboración en los procesos de autoevaluación y co-evaluación

Se pueden contemplar, entre otros, los siguientes instrumentos de evaluación:

- Formulación de preguntas
- Planteo de problemas
- Estudios de casos
- Relatos, informes, ensayos, artículos, galería de fotos o murales, trabajos monográficos
- Elaboración de proyectos
- foros, debates, juegos de simulación, trabajo en equipo, salidas de campo, visitas a instituciones de relevancia social, cine, trabajo , narrativas, diálogos, coloquios
- Carpetas de campo, portfolios
- Presentaciones con soportes informáticos y/o audiovisuales.

## 6. Bibliografía sugerida al Docente

- Bauman, Zygmunt (1999) *En busca de la política*, Buenos Aires, FCE
- Clement, Ana (2007). *Educación sexual en la escuela. Perspectiva y reflexiones*. Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires
- Cullen, Carlos (2004) *Autonomía moral, participación democrática y cuidado del otro*, Buenos Aires, Noveduc
- Goleman, Daniel (1998) *La inteligencia emocional*, Buenos Aires,
- FLACSO. (Cohorte 2005) *Diplomatura en currículum y prácticas escolares en contexto*. Clase 20 “los problemas sociales y la escuela: propuestas para el aula.
- Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. (2002). *Programa de Educación Cívica. Primer año*. Edición a cargo de la Dirección de Currícula
- Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. (2002). *Programa de Educación Cívica. Segundo año*. Edición a cargo de la Dirección de Currícula.
- Gobierno de la Provincia de Buenos Aires (2008) *Diseño Curricular ES Construcción de Ciudadanía*. Dirección General de Cultura y Educación.
- Gobierno de la Provincia de La Pampa
- Gobierno de la Provincia de Santa Fe
- Guédez, Víctor (2006) *La diversidad y la inclusión en: Arellanos, A. y otros La educación en tiempos débiles e inciertos*, Barcelona, Anthropos
- Martín, Orlando R. Martín y Madrid, Encarnación(2008). *Didáctica de la educación sexual. Un enfoque de la sexualidad y el amor*, Buenos aires, sb.
- Ministerio de Educación. Ley Nacional N° 26.150. Lineamientos Curriculares para la Educación Sexual Integral. Programa Nacional de Educación Sexual Integral
- Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología. *Educación Solidaria. Itinerario y herramientas para desarrollar un proyecto de aprendizaje – servicio*.
- Ministerio de Cultura y Educación (2007). “*Otras miradas acerca de la Educación Vial*” “*Año de la Seguridad Vial*”. Provincia de La Pampa.
- Morduchowicz, Roxana y otros (s/f). *Entre medios y fines. Los dilemas periodísticos*. Buenos Aires: ADIRA (Asociación de Diarios del Interior de la República Argentina).
- Neufeld, M. y Thisted J. (Comps) (1999). *De eso no se habla... Los usos de la diversidad sociocultural en la escuela*, Buenos Aires, Eudeba.
- Seda, Juan A (2014). *Bullying: Responsabilidades y aspectos legales en la convivencia escolar*, Buenos Aires, México, Noveduc.
- Schujman, Gustavo (Coord) (2004). *Formación Ética y Ciudadana. Un cambio de mirada*, Buenos Aires, Octaedro – OE
- Seda, Juan A (2014). *Bullying: Responsabilidades y aspectos legales en la convivencia escolar*, Buenos Aires, México, Noveduc.
- Siede, Isabelino, Schujman, Gustavo (comps) (2007). *Ciudadanía para armar*, Buenos Aires, Aique.
- Siede, Isabelino (2004). *Democracia, educación en valores y desafíos de la época*, Buenos Aires, OEI
- Siede, Isabelino (2007). *La educación política. Ensayos sobre ética y ciudadanía en la escuela*, Buenos Aires, Paidós
- Touraine, Alain (1997) *¿Podremos vivir juntos?*, Buenos Aires, FCE
- Varese, Carmen y otros (2004). *Educación en consumo, educación en valores*. Buenos Aires, G1- Imprenta Digital.



- Villanueva, G. y Barbarella, M. (1990) "Áreas y ejes didácticos". Cuadernos Universitarios. Universidad Nacional del Comahue. Facultad de Ciencias de la Educación.
- Vizer, Eduardo (2006). *La trama (in)visible de la vida social. Comunicación, sentido y realidad*, Buenos Aires, La Crujía
- Wassermann, S. (1999). "El estudio de casos como método de enseñanza". Amorrortu: Buenos Aires

### Sitios de Internet

- <http://www.faroshjhd.net>
- <http://www.transitoporlavidacom.ar>
- <http://www.who.int/es/>
- <http://www.who.int/world-health-day/previous/2004/es/>
- [http://www.mininterior.gov.ar/web2009\\_v3/ansv\\_sola\\_nuevaVersion/segVial.php](http://www.mininterior.gov.ar/web2009_v3/ansv_sola_nuevaVersion/segVial.php)
- Materiales Curriculares - Ciclo Básico de la Educación Secundaria: Construcción de Ciudadanía
- [www.lapampa.edu.ar](http://www.lapampa.edu.ar)
- <http://www.sedronar.gov.ar>

### Recursos para la enseñanza

- Colección educativa *De Memoria*. (2007). Desarrollada con el apoyo de la Secretaría de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Consta de tres volúmenes que, en conjunto, abarcan los años que precedieron al golpe de Estado del 24 de marzo de 1976, el periodo del terrorismo estatal, y los años de la reapertura democrática.  
Volumen 1: La primavera de los pueblos.  
Volumen 2: 24 de marzo de 1976: El golpe y el terrorismo de Estado.  
Volumen 3: La transición democrática y el camino hacia la justicia.
- [http://www.memoriaabierta.org.ar/producimos\\_de\\_memoria.php](http://www.memoriaabierta.org.ar/producimos_de_memoria.php)
- Colección educ.ar: "Educación del transeúnte", CD 16. Ministerio de Educación.
- <http://coleccion.educ.ar/coleccion/CD16/contenidos/index.html>
- Colección Educar Memoria y Derechos Humanos en el Mercosur. Ministerio de Educación y Organización de los Estados Americanos.
- <http://www.memoriaenelmercosur.educ.ar>
- CD Fragmentos. "Voces de la Shoá. Testimonios. Por los que ya no pueden hablar. Por los seis millones". Ministerio de Educación. TaskForce International Cooperation in Holocaust Education, Remembrance and Research.
- Dallera Osvaldo y otros. (2000). *La Formación Ética y Ciudadana en la Educación Básica*. Capítulo 5: "Tratamiento de un dilema ético en el tercer ciclo de la educación básica". Buenos Aires: Novedades Educativas.
- Fariña, Mabel Beatriz. (2004). *Enseñar Ética y Ciudadanía. Derechos Humanos, Democracia y Participación*. Educación Secundaria Superior (nivel Polimodal/ medio). Colección Enseñar y Aprender. Buenos Aires: Lugar Editorial.
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación. (2007). "Entre el pasado y el futuro: los jóvenes y la transmisión de la experiencia argentina reciente". Buenos

Aires: Eudeba

- Propuestas para el aula. Material para el docente. *“Formación Ética y Ciudadana”*. (2000). Polimodal. Programa Nacional de Innovaciones Educativas. Ministerio de Educación.
- Propuestas para el aula. Material para el docente. *“Formación Ética y Ciudadana”*. (2000). EGB 3. Programa Nacional de Innovaciones Educativas. Ministerio de Educación.

---

### 9.1.8. GEOGRAFÍA

---

**4° Año – Formación General**  
**Carga Horaria: 3 Horas Cátedra Semanales**

#### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

En el contexto de las transformaciones políticas, económicas, sociales y culturales en los inicios del siglo XXI, es necesario reflexionar en torno a los conocimientos científicos, geográficos, pedagógicos y filosóficos. Dicha reflexión se orienta para pensar en una institución que prepare a los estudiantes para la vida en sociedad, convirtiéndose en un espacio de experiencias compartidas en la búsqueda de una meta colectiva que implique afrontar problemas y desafíos, resolver conflictos y asumir responsabilidades.

La Geografía como ciencia de la organización del espacio geográfico, desde su visión holística e integradora permite abordar distintas temáticas que contribuyen a complementar la formación del perfil de los egresados de escuelas técnicas; especialmente respecto a la aplicación de las nuevas tecnologías en el análisis, comprensión, y participación activa en la realidad social del territorio donde se desempeñará como futuro ciudadano.

Los enfoques modernos de la Geografía tienen como objetivo el estudio y análisis de las interrelaciones entre el hombre y su territorio, y los procesos involucrados en dichas relaciones. Desde esta perspectiva los conocimientos ya no aparecen fragmentados, aislados entre sí y sin conexión con la realidad, sino que exigen soluciones integradoras a partir de la multicausalidad y la multiperspectividad.

En este sentido, la Geografía en el Segundo Ciclo para escuelas técnicas pretende otorgar a los estudiantes herramientas conceptuales, para analizar, interpretar y comprender críticamente el territorio, promover una postura autónoma, responsable y solidaria frente a los problemas de la sociedad a la que pertenecen, contextualizados en las distintas escalas de análisis (mundial, nacional y regional).

Si bien en la propuesta de ejes, dimensiones, saberes y conceptos se refleja el enfoque adoptado, lo particular en el Segundo Ciclo, se encuentra en la necesidad de buscar distintas formas de abordajes que permitan el acercamiento a situaciones más dilemáticas, contradictorias, con mayor grado de dificultad y que posicionen a los estudiantes como productores de sentido, que puedan formular preguntas, plantear problemas, construir hipótesis, analizar conflictos, argumentar posibles soluciones, establecer relaciones más complejas entre categorías o conceptos.

Para ello es necesario abordar una de las claves de la renovación del campo que proviene de la reformulación de una categoría central de la Geografía como es el territorio. Esto significa

atender a los enfoques geocrítico, relacional, geohistórico, regional, político-cultural y práctico para posibilitar la presencia de diferentes perspectivas de análisis (Souto, 2011).

Asumir esta postura significa atender la complejidad de los procesos socio-territoriales y reconocer su carácter multidimensional, multiescalar y multijurisdiccional (Gurevich, 2005). En este sentido es fundamental el uso de los SIGs y de las NTICs como herramientas para la comunicación y planificación ambiental.

Desde este marco epistemológico, surge la posibilidad de ofrecer propuestas de enseñanza que promuevan la interacción con saberes de otros campos del conocimiento, favoreciendo el trabajo interdisciplinar e interinstitucional, orientadas a satisfacer las demandas formativas del estudiante. Por ejemplo, a través de ateneos, proyectos socio-comunitarios, talleres integradores, para el tratamiento de diversos ejes transversales de impacto territorial priorizados desde la Jurisdicción y/o Institución Educativa, ( Ejemplo : análisis de informes de E.I.A.-Evaluación de Impacto Ambiental- de distintas Obras , Programas de Mitigación ante riesgo de desastres, Propuestas de Desarrollo Local asociados con proyectos Turísticos y/o agroindustriales; ESI-Programa Nacional de Educación Sexual Integral; EIB -Programa Nacional de Educación Intercultural Bilingüe, entre otros). Los saberes que demanden la implementación de estas propuestas, lejos de significar nuevos contenidos, responden al despliegue curricular de la disciplina, desde una organización flexible de los aprendizajes; permitiendo al docente enfatizar o profundizar en aquellos que más se vinculen con las diferentes especialidades que ofrece la formación técnica.

## **2. Propósitos**

- Promover procesos de enseñanza que permitan a los estudiantes comprender los diversos espacios geográficos, como un conjunto interrelacionado de diferentes dimensiones: política, socio-demográfica, ambiental, económica y cultural, articulando múltiples escalas geográficas (global, nacional, regional y local).
- Afianzar el uso de diversos recursos cartográficos gráficos, estadísticos y digitales, para interpretar y analizar problemáticas territoriales y enriquecer las producciones personales y grupales en las investigaciones escolares, profundizando el uso de las nuevas tecnologías de la información y de conectividad.
- Fomentar la búsqueda, selección y uso crítico de diversas fuentes de información cualitativa y cuantitativa para el trabajo escolar, en los estudios de caso, situaciones-problema, simulaciones, proyectos de investigación y participación comunitaria, desde la multicausalidad y la multiperspectividad.

## **3. Contenidos**

### **Eje: Dimensión Política de los Territorios en el Mundo Actual y la Argentina**

Identificación de los procesos históricos políticos que contribuyeron a la formación del mapa mundial actual, reconociendo los factores de integración y fragmentación como elementos modificadores de los territorios mundial y nacional.

Análisis del rol de los Estados latinoamericanos en la conformación de las fronteras como espacios de separación o de contacto y su participación en organismos supranacionales.

Alcances e injerencias de las potencias mundiales en la configuración de los territorios latinoamericanos y su relación con el proceso de globalización.

Utilización de recursos cartográficos para el análisis de la configuración política del territorio a diferentes escalas y la construcción de representaciones según su cosmovisión.

**Taller de integración:**

- *La importancia de la reafirmación de soberanía argentina sobre los territorios del Atlántico Sur, su valor geopolítico actual y el principio de autodeterminación de los pueblos.*

**Eje: Dimensión Socio-Demográfica de los Territorios en el Mundo Actual y la Argentina**

Explicación de las actuales tendencias de crecimiento demográfico mediante el análisis de la estructura, dinámica y distribución de la población, identificando contrastes territoriales en el mundo contemporáneo y en la Argentina para comprender las desigualdades sociales, políticas y económicas.

Análisis y explicación de las desigualdades en las condiciones de vida de la población, para entender la distribución de la riqueza y la pobreza, a través del conocimiento de las problemáticas asociadas con la pobreza, la exclusión, la marginalidad y la segregación en el mundo y la Argentina. Manejo de indicadores sociales (tasas, IDH, NBI, acceso a la salud, etc.)

Análisis e interpretación de la movilidad espacial, en los territorios urbanos y rurales, identificando motivaciones (desempleo, trabajo informal, persecuciones políticas, religiosas e ideológicas, discriminación étnica) y políticas socio-demográficas implementadas, como así también los impactos socio-territoriales resultantes, a escala mundial y nacional.

**Taller de integración:**

- *Las condiciones de vida de la Argentina, interpretando indicadores sociodemográficos y cartográficos a través de un análisis retrospectivo y prospectivo de nuestro país; comparando la situación actual de la Argentina con la de países de América Latina y el mundo. ( Se sugiere el análisis de casos regionales contextualizados y situados según la problemática seleccionada)*

**Eje: Dimensión Ambiental de los Territorios en el Mundo Actual y la Argentina**

Identificación de los grandes conjuntos ambientales en el mundo y en la Argentina y sus diversos modos de valoración y manejo de los recursos naturales, en relación con las diferentes formas de trabajo y producción en los procesos de construcción del territorio.

Identificación y explicación de los cambios tecnológicos que dan cuenta de nuevas articulaciones en las relaciones con las condiciones naturales del territorio, generando planteo de problemas e hipótesis.

El aprovechamiento integrado de los recursos naturales estratégicos como dinamizadores del desarrollo local sustentable de las comunidades. Desarrollo de trabajos de investigación que reflejen el análisis de distintos casos relativos a los recursos estratégicos de la región/provincia y/o Departamento. Análisis de distintos casos: Conflicto del agua a escala mundial y local; El desarrollo sustentable en el uso de los minerales estratégicos, su desigual distribución en el mundo y el papel de las empresas transnacionales y de los Estados en su apropiación; Importancia de las Energías Renovables en el desarrollo socio-económico de las comunidades.

Explicación de los problemas ambientales en relación con los acuerdos y decisiones de los organismos internacionales estatales y no gubernamentales en el contexto socio-económico actual.

Reflexión sobre la relación entre riesgo y vulnerabilidad social frente a situaciones de desastres. Programas de prevención y mitigación.

**Taller de integración:**

- *Elaboración y comunicación de proyectos socio-comunitarios orientados a:*
- *Manejo integrado del recurso hídrico en zonas áridas del territorio nacional.*
- *El Desarrollo Local a partir del aprovechamiento de recursos estratégicos.*
- *Programas de Prevención y Mitigación de riesgos de desastres*

**Eje: Dimensión Económica de los Territorios en el Mundo Actual y la Argentina**

Análisis de la organización productiva local en comparación con los territorios a diferentes escalas en el marco del contexto actual de economía globalizada.

Comparación de los procesos tecnológicos tradicionales con los modernos. Consecuencias o impactos en el espacio urbano y rural según su grado de desarrollo económico en la Argentina y América Latina.

Vulnerabilidad del mercado de trabajo nacional frente a las exigencias del mercado mundial. Comparación con países en desarrollo o desarrollados.

Representación cartográfica de la información referida a sistemas agroindustriales, turísticos, redes y flujos de transporte y circulación de todos los elementos intervinientes en los procesos productivos.

Conocimiento de los procesos de inclusión/exclusión resultantes de la integración argentina a nivel regional y mundial. Elaboración de juicios de valor fundamentado y propuestas de integración.

**Taller de integración interdisciplinario e interinstitucional ( Escuela, Municipio, comunidad organizada, otras Instituciones involucradas) sobre :**

*El impacto del Corredor Bioceánico Central por el Paso de Agua Negra, en la estructura productiva regional/ local y su comparación con la propuesta de Ordenamiento territorial Argentina 2020.*

*Potencialidades de nuevos circuitos turísticos en la Provincia.*

**Eje: Dimensión Cultural de los Territorios en el Mundo Actual y la Argentina**

Respeto por la Cosmovisión de los distintos grupos humanos. Su impronta en el territorio que organizan.

Comparación de las cosmovisiones y demandas de los pueblos indígenas y campesinos con formas de concebir las relaciones entre comunidades y la naturaleza, por ejemplo: movimientos sociales urbanos en la Argentina y América latina.

Análisis crítico del rol femenino en los movimientos de mujeres en las sociedades de América latina, identificando las situaciones de desigualdad en el acceso a oportunidades y reclamos de derechos en los ámbitos laborales, políticos, salud y vida cotidiana.

Interpretación crítica de las tensiones entre nacionalismos, regionalismos y localismos, considerando las políticas de construcción de los Estados en relación con los procesos de diferenciación y homogeneización cultural.

**Ateneo de Profundización:**

*Impacto Territorial del reclamo de derechos en distintos ámbitos por grupos culturales en la Argentina.*

#### 4. Orientaciones para la Enseñanza

Pensar la enseñanza de la Geografía en el Segundo Ciclo implica recuperar las experiencias transitadas durante el primer ciclo de la escuela secundaria, para que los estudiantes atraviesen otros recorridos en su formación.

En esta propuesta curricular, es importante destacar que, cada eje y sus respectivos contenidos no son unidades cerradas que deben abordarse en forma individual y aislada, hasta agotar todas sus aristas, sino que son formulaciones y planteos lo suficientemente flexibles, como para integrarse y vincularse entre sí, dentro de recortes didácticos pertinentes. No es un tratamiento estricto de cada una de ellas, sino su permanente articulación para recuperar los aprendizajes alcanzados en el Primer Ciclo, teniendo en cuenta la interrelación de múltiples escalas geográficas (global, nacional, regional, local), el uso de cartografía pertinente a cada tema, la selección y uso crítico de diversas fuentes de información cuantitativas y cualitativas, el trabajo con estudios de caso, situaciones-problema, simulaciones, proyectos de investigación y participación comunitaria (NAP, 2012; Orientaciones Didácticas, Materiales Curriculares de Geografía, Ciclo Básico, 2009). Asimismo, se sugiere la articulación y el abordaje interdisciplinario de los saberes con otros Espacios Curriculares, dado que la riqueza de la Geografía permite articular con casi todas las disciplinas.

La enunciación de los ejes y saberes invitan a diseñar propuestas de enseñanza desde la perspectiva de la comprensión y problematización que implica traducir un tema o problema en una variedad de actividades que estimulen el pensamiento crítico y reflexivo, tales como: explicar, demostrar y dar ejemplos, generalizar, establecer analogías, y volver a presentar los casos o problemas de una nueva manera con el propósito de brindar oportunidades para establecer múltiples relaciones.

En cada temática abordada, el docente realiza el recorte pertinente y selecciona los ejes que estructuran los saberes disciplinares y didácticos en los que prioriza determinados atributos como la diversidad, multiplicidad, riqueza, potencial crítico y explicativo con el uso de estrategias y recursos que faciliten el logro de aprendizajes.

Al finalizar cada eje se plantea un **Taller de integración/ Trabajo de Investigación y/ Ateneo** donde se sugieren temáticas amplias y diversas que permiten al docente seleccionar secuencias didácticas, resolución de situaciones problemáticas, estudio de casos, Proyectos de investigación escolar, Proyectos Socio-comunitarios colectivos y trabajos disciplinares e interdisciplinarios con otros Espacios Curriculares del área social y/o técnica. Estos talleres favorecerán el uso de múltiples recursos didácticos, escritos, gráficos, cartográficos y digitales, el trabajo en equipo, el compromiso institucional y la formación del juicio crítico y toma de decisiones ante problemáticas de su cotidianeidad.

En este contexto, se requiere del aumento progresivo de la participación, autonomía y responsabilidad de los estudiantes para el desarrollo de innovaciones escolares. En tanto, el docente debe crear las condiciones que faciliten la flexibilización de los tiempos y las formas de agrupamiento (Feldman, 2012).

La enseñanza de la Geografía, requiere la aplicación de nuevos formatos pedagógicos disciplinares, multidisciplinarios y de integración socio-comunitaria para favorecer la inclusión educativa y la finalización de las trayectorias escolares de los estudiantes, reconociendo la heterogeneidad de nuestras realidades como un elemento enriquecedor. Para lo cual, se propone desarrollar acciones específicas con el objeto de asegurar la calidad, equidad e igualdad de aprendizajes, y en consecuencia, garantiza que todos los estudiantes alcancen saberes equivalentes, con independencia de su ubicación social y territorial.

La resolución de situaciones problemáticas, en la enseñanza de Geografía, puede concebirse como una de las capacidades prioritarias a desarrollar en los estudiantes. Las situaciones que

SEGUNDO CICLO de la Modalidad Técnico Profesional –TÉCNICO EN ELECTRÓNICA- Turno Noche-

Educación Secundaria D.E.T.P. - F.P. y D.P.

Ministerio de Educación -San Juan

se reconocen como problemas son aquellas diferentes de las ya conocidas que requieren de la apropiación de nuevos aprendizajes, de procesos de reflexión y toma de decisiones.

El estudio de casos permite realizar un análisis en toda su complejidad a partir de un conjunto variado de fuentes (documentos cartográficos, imágenes, estadísticas, entre otros). De esta manera, puede constituirse en el eje de una unidad didáctica o bien ser un recurso para una actividad puntual.

En relación con las diversas prácticas de lectura y escritura en la enseñanza de la Geografía, lo que se persigue es el dominio práctico del lenguaje en situaciones sociales reales. Las actividades a desarrollar (que podrán plantearse con el formato Taller) demandarán que los estudiantes, haciendo uso de vocabulario específico de la disciplina, fortalezcan las capacidades comunicativas necesarias para explicar, justificar y argumentar sus ideas y supuestos acerca de problemáticas socio-territoriales considerando posiciones antagónicas y/o contradictorias de los actores sociales involucrados. Este tipo de situaciones propicia la búsqueda de bibliografía de actualidad sobre la temática y la elaboración de informes escritos argumentativos, como así también su presentación oral.

Los Proyectos de investigación escolar, son formatos curriculares posibles, y se consideran una modalidad estratégica fundamental para el Segundo Ciclo. Esta propuesta metodológica, que favorece el trabajo autónomo y colaborativo, supone para los estudiantes la elección de un tema, la planificación de la tarea y su posterior ejecución que dará como resultado un dossier de síntesis. Cabe destacar la importancia de evaluar los trabajos finales o las producciones obtenidas, para que sirva de motivación para nuevos proyectos de investigación bibliográfica o en terreno (en este último caso, el Proyecto de investigación podrá combinarse con alguna instancia de Trabajo de Campo).

Finalmente, se propone promover itinerarios de aprendizaje en los que los estudiantes elaboren y participen en Proyectos Socio-comunitarios colectivos, que estimulen y consoliden valores propios de la vida en democracia, que les permitan reconocerse como sujetos sociales, sensibles ante las necesidades y los problemas sociales, interesados en aportar propuestas y realizar acciones en la comunidad de la que son parte.

## **5. Orientaciones para la Evaluación**

La evaluación como parte del proyecto de enseñanza debe ser coherente con cada una de las etapas del trabajo desarrollado y con el tipo de propuesta pedagógica que se haya desplegado en cada caso. Esto implica atender a la heterogeneidad de los grupos de estudiantes, los contextos regionales y locales de pertenencia, sus características socioculturales y respectivas trayectorias escolares.

La tarea de ponderar y valorar los aprendizajes de los estudiantes puede llevarse a cabo a través de múltiples modalidades de evaluación: individual o grupal; presencial o domiciliaria; autoevaluación, evaluaciones compartidas (tanto por parte de los estudiantes como por más de un profesor); apuntes sobre las intervenciones de los estudiantes, registro de las participaciones, diarios de clase, entre otras posibilidades.

Resulta pertinente que la interpretación y las reflexiones acerca de la información que brindan los diversos instrumentos de evaluación puedan ser compartidas con los estudiantes, para que ellos tengan devoluciones periódicas acerca de su propio proceso de aprendizaje.

En esta concepción de evaluación procesual, integral, múltiple y adaptada a temáticas y destinatarios, es importante distinguir criterios, estrategias e instrumentos.

En el Segundo Ciclo, también cobra una significatividad especial la autoevaluación a partir de criterios establecidos por los docentes, que junto con la retroalimentación favorecen la autonomía en el aprendizaje, fortalecen la autoestima del estudiante, permiten el análisis y reflexión sobre sus propios errores y una posterior mejora de sus aprendizajes.

Los **criterios de evaluación**, deben contemplar:

- a) Manejo conceptual de la ciencia;
- b) Comprensión espacio-temporal;
- c) Juicio crítico;
- d) Actitud ante el área (Escucha activa- Búsqueda del consenso-Respeto por la opinión del otro- Esfuerzo por conseguir el logro - Toma de iniciativa en el trabajo.)

Para diseñar una **estrategia** se requiere orientar las acciones de evaluación para verificar el logro de los aprendizajes esperados y el desarrollo de competencias de cada estudiante y del grupo, así como la técnica y los instrumentos de evaluación que permitirán llevarla a cabo. Por ello, se sugiere trabajar con las siguientes estrategias:

- Formulación de preguntas, planteo de problemas, estudio de casos, diseño de proyectos que brinden oportunidades para el análisis y la interpretación de distintas temáticas.
- Observación, los registros anecdóticos, los diarios de clase, los cuestionarios.
- Interacción social a través de foros, debates dirigidos, trabajo en equipo. Juegos colectivos
- Salidas de campo, visitas a instituciones de relevancia social, cine-debate.
- Uso de fuentes escritas, visuales, digitales y cartográficas
- Trabajo con distintos tipos de fuentes. Monografías. Mapas conceptuales
- Participación en trabajos de investigación o Proyectos, entre otros.
- Auto y coevaluación para propiciar la metacognición y los aprendizajes críticos.

Asimismo al finalizar cada eje temático se recomienda realizar un **Trabajo de integración**, el mismo puede articularse con otros contenidos de la asignatura, y también con otros Espacios Curriculares.

Se sugiere la utilización de varios **instrumentos de evaluación**:

- Narrativas, diálogos, coloquios.
- Carpetas de campo, portfolios. Informes, trabajos de investigación, monográficos y prácticos.
- Presentaciones con soportes informáticos y/o audiovisuales, exposiciones orales haciendo uso de las tecnologías de comunicación.
- Exposiciones orales, pruebas de desempeño, registros, listas de control.

## 6. Bibliografía sugerida al Docente

- Anijovich, R., Mora, S. (2010) *Estrategias de enseñanza. Otra mirada al quehacer en el aula*. Colección Nueva carrera docente. Buenos Aires: AIQUE Educación.
- Cordero, Silvia (2007). *Hacer Geografía en la escuela*. Novedades Educativas. Buenos Aires.
- Durán D., (1998). *La Argentina Ambiental. Naturaleza y Sociedad*. Buenos Aires: Ed. Lugar.
- Durán D., (2001). *Escuela, Ambiente y Comunidad: Integración de la educación ambiental y el aprendizaje-servicio*. Manual de Capacitación Docente Programa Nacional Escuela y Comunidad. Buenos Aires: Fundación Educa ambiente.
- Feldman, D.,(2012). *La innovación escolar en el curriculum de la escuela secundaria*".
- Romero, Claudia (comp). *Claves para mejorar la escuela secundaria. La gestión, la enseñanza y los nuevos actores*. Buenos Aires: Noveduc.



- Fernández Caso, M. V. (Coord.)(2007) *Geografía y territorios en transformación. Nuevos temas para pensar la enseñanza*. Buenos Aires: Noveduc
- González, X., (1998). *Problemas Sociales y Conocimiento del Medio. Didáctica de la Geografía*. España, Barcelona: Ediciones del Serbal.
- Gurevich, R. (2005): *Sociedades y territorios en tiempos contemporáneos. Una introducción a la enseñanza de la Geografía*. Buenos Aires: FCE.
- Gvirtz, S.; Palamidessi, M. (2012) *El ABC de la Tarea docente: curriculum y enseñanza*. 3° edición. Colección carrera docente. Buenos Aires: AIQUE
- Haggett, P. (1994). *Geografía: Una Síntesis Moderna*. Barcelona: Omega.
- Litwin, Edith (2009) *El oficio de enseñar. Condiciones y contextos*. Buenos Aires: Paidós.
- Ministerio de Educación. Presidencia de la Nación (2014). *Pensar Malvinas: Una selección de fuentes documentales, Testimoniales, ficcionales y fotográficas. Para trabajar en el aula. Programa Educación y Memoria*. Disponible en: [http://educacionymemoria.educ.ar/secundaria/wp-content/uploads/2011/01/pensar\\_malvinas.pdf](http://educacionymemoria.educ.ar/secundaria/wp-content/uploads/2011/01/pensar_malvinas.pdf)
- Secretaria de Estado Ambiente y Desarrollo Sustentable. (2014). *Manual de Educación Ambiental de la Provincia de San Juan. Una herramienta para conocer y conservar nuestro ambiente*. San Juan.
- Souto, P. (Coord.) (2011). *Territorio, lugar, paisaje. Prácticas y conceptos básicos en geografía*. Buenos Aires: Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras, UBA.
- Terigi, F. (2010). *Las cronologías de aprendizaje: un concepto para pensar las trayectorias escolares*. Santa Rosa. La Pampa. En conferencia Disponible en: [www.chubut.edu.ar/concurso/material/concursos/Terigi\\_Conferencia.pdf](http://www.chubut.edu.ar/concurso/material/concursos/Terigi_Conferencia.pdf)

---

### 9.1.9. HISTORIA

---

**5° Año – Formación General**  
**Carga Horaria: 3 Horas Cátedra Semanales**

#### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

La Historia es parte la Formación General dentro del Segundo Ciclo de las escuelas de la Modalidad Técnico Profesional. En esta etapa de su formación los estudiantes tendrán la oportunidad de profundizar, ampliar y poner en práctica sus saberes sobre cada una o varias de las dimensiones desde las que puede analizarse la vida en sociedad.

Es de resaltar además que la enseñanza de la Historia, debe profundizar los aprendizajes sobre los distintos actores (individuales y colectivos) que conforman la sociedad, el análisis de sus consensos y conflictos, de sus intereses y valores diferenciado, complejizando sus acercamientos y producciones. Considerar a los conflictos como partes constitutivas de la vida en sociedad. Hay preguntas que, en la enseñanza de diferentes situaciones problemáticas, no deben estar ausentes en el aula. Interrogante como; ¿Cuáles son los actores intervinientes y los intereses en juego? ¿Cuáles sus valores, representaciones o imaginarios? ¿Cuáles las relaciones de fuerza? ¿Dónde reside el poder de los distintos actores? ¿Cuáles los recursos y prácticas que utilizan para tratar de concretar sus proyectos?

Este planteo debe apuntar a plantear desafíos que conduzcan a reflexionar sobre el carácter problemático del conocimiento social, así como de sus contextos de producción. Del mismo modo, subrayar el carácter inacabado de un conocimiento que, como en el resto de los campos del saber, crece y se alimenta gracias a nuevas investigaciones que ponen en duda las “verdades” instituidas, alientan el cambio, incitan a plantear nuevos interrogantes y a emprender otras investigaciones.

La inclusión del Espacio Curricular Historia en el Segundo Ciclo de las escuelas técnicas, en el marco de la formación general, continúa el proceso iniciado en el Primer Ciclo. La Historia, en tanto pasado, resulta una realidad compleja en la que se interrelacionan factores estructurales y decisiones personales, en ella se conjuga un amplio abanico de realidades que va desde los condicionamientos que imponen las formas de ejercicio y legitimación del poder, las condiciones materiales, las relaciones de producción y los mecanismos de distribución de bienes y de oportunidades, los sistemas sociales y los modos de apropiación de las matrices culturales, hasta las decisiones cotidianas de los seres humanos en las diferentes circunstancias en que se encuentran.

En fin la historia en el Segundo Ciclo Técnico tiene por objeto desarrollar herramientas intelectuales que permiten establecer relaciones entre los distintos fenómenos sociales, formar ciudadanía en tanto forma pensamiento crítico, identidad nacional diversa respetuosa de las diferentes identidades, construcción de memoria como constitutivo de esa identidad, es decir la formación de ciudadanía para el fortalecimiento de la democracia.

Es el objeto de esta asignatura, que además del despliegue propio de sus contenidos, se articule con las demás Espacios del Segundo Ciclo de la Educación Técnica. Con este objeto se incluyen un listado de distintas opciones de trabajo multidisciplinar e interdisciplinar como talleres, seminarios foros, etc. que intentan romper el trabajo fragmentado tradicional en la escuela secundaria. Es importante aclarar que los contenidos de éstas instancias no agregan contenidos sino que se toman del despliegue curricular de la materia.

Así mismo los contenidos se encuentran secuenciados en ejes que toman como centro los diferentes Tipos de Estados en los distintos momentos de la Historia Nacional, pero es la intención que durante el despliegue de la asignatura pueda hacerse recortes significativos que den cuenta del interjuego de las distintas escalas analíticas Nacional, Internacional, Latinoamericana y Local.

## **2. Propósitos**

- Reconozcan que el conocimiento histórico está en permanente construcción y reformulación.
- Profundicen y amplíen la información acerca de la organización social del trabajo; las formas de distribución de la riqueza generada socialmente y las funciones y características de diferentes tipos de Estados.
- Reconozcan y analicen críticamente el rol de los diversos actores sociales (individuales y colectivos) involucrados, sus diferentes capacidades para incidir en procesos de cambio, los intereses en juego y los conflictos que surjan entre ellos.
- Establezcan relaciones entre las costumbres, creencias, cosmovisiones, prácticas y valores, así como otras expresiones culturales de la sociedad en estudio.
- Produzcan en diferentes formatos y registros explicaciones e interpretaciones de acontecimientos y procesos históricos, ambientales, territoriales y culturales, desde una perspectiva multidimensional y multicausal.

- Ponderen el impacto de las nuevas tecnologías en la economía, la cultura, el ambiente, las relaciones laborales, la construcción de ciudadanía y otros aspectos de la vida social.
- Comprendan las identidades individuales y colectivas como resultados de procesos de construcción social y cultural, y reconozcan la diversidad cultural, étnica, lingüística, religiosa, de género, en nuestro país y el mundo.
- Analicen y procesen críticamente las diversas fuentes con las que se construye el conocimiento histórico, así como las diferentes teorías e interpretaciones sobre acontecimientos, procesos y fenómenos de la realidad social.
- Adquieran habilidades para analizar la información que brindan las Tics., verificar la confiabilidad de las fuentes, sistematizar y comunicar los resultados de las búsquedas y análisis.
- Lean comprensivamente y argumenten en forma oral y escrita, utilizando adecuadamente los conceptos específicos del campo.
- Desarrollen una actitud de debate y propuesta –informada, democrática y proactiva acerca de los temas y problemas de interés colectivo, valorando el diálogo argumentativo para la toma de decisiones colectivas
- Respeten un conjunto de valores vinculados intrínsecamente con los Derechos Humanos
- Reconozcan el valor ético y político de la memoria histórica colectiva.

### 3. Contenidos

#### **Eje: Relaciones de Poder: Permanencias, Rupturas e Interrelaciones Durante el Estado Oligárquico Liberal**

Análisis de la Segunda Revolución Industrial y la División Internacional Del Trabajo.

Análisis de los proyectos de construcción de Estados Nacionales en América Latina durante el El siglo XIX. *(Se sugiere el análisis de un caso).*

Análisis del proceso de construcción del Estado nacional argentino: el Proyecto Estado Oligárquico Liberal. Estableciendo relaciones entre las dimensiones políticas, culturas y sociales e ideológicas Las nuevas relaciones del Estado con los sectores medios y movimiento obrero.

Conocimiento de la consolidación del modelo agro vitícola en San Juan y su articulación con el proyecto oligárquico Liberal. Cuestionamiento al proyecto oligárquico liberal: Cantonismo/Bloquismo.

#### **Eje: Relaciones de Poder: Permanencias, Rupturas e Interrelaciones Durante el Estado de Bienestar en Argentina**

Análisis de las consecuencias (económicas, sociales, políticas e ideológicas) de la crisis de 1929 a nivel mundial: surgimiento del Estado de Bienestar. Taylorismo y Fordismo.

Análisis del estado de bienestar en América Latina y el surgimiento de los “populismos”. *(Se sugiere el análisis de un caso por ejemplo Brasil, Perú México, etc.)*

Conocimiento del proyecto de los sectores populares en la Argentina. El peronismo. El proyecto de los sectores populares. Las nuevas relaciones del Estado con los diferentes sectores sociales.

Conocimiento de los cambios producidos por el Estado de Bienestar en San Juan. La sociedad antes y después de 1944.

## **Eje: Relaciones de Poder: Permanencias, Rupturas e Interrelaciones Durante el Estado Neoliberal**

Conocimiento de la crisis del Estado de Bienestar: surgimiento de nuevos sujetos políticos y movimientos contraculturales.

Caracterización de los nuevos contextos de América Latina a partir de la Revolución Cubana.

Conocimiento de la Argentina entre dictadura y democracia 1955- 1976: inestabilidad y violencia política.

Análisis de San Juan en el marco de la dictadura y democracia: El Bloquismo como eje vertebrador.

Comprender la globalización, el consenso de Washington y la marcha hacia un mundo unipolar.

Análisis del proyecto neoliberal. La dictadura militar: terrorismo de estado. Violación de los derechos humanos.

Caracterización del proceso de desindustrialización. Deuda Externa.

Recuperación de la democracia y vigencia del orden constitucional como valor fundamental.

Análisis del menemismo y la profundización del neoliberalismo. El nuevo rol del Estado.

Comprender las políticas represivas en San Juan. Modelo neoliberal en San Juan y la reestructuración económica. El ajuste neoliberal.

## **Eje: Relaciones de Poder: Permanencias, Rupturas e Interrelaciones Durante la Reconstrucción del Estado de Bienestar y la Integración Regional**

Reconocimiento de la pérdida de legitimidad, en el marco del Consenso de Washington y el mundo multipolar.

Comprensión del nuevo rol de los Estado América Latina: MERCOSUR, UNASUR, CELAC. (Se sugiere el análisis de un caso: Chaves, Evo Morales, Lula, Correa, Etc.)

Análisis del proceso de reconstrucción del Estado: el kirchnerismo y su modelo de desarrollo del mercado interno.

Caracterización de San Juan en el marco del nuevo rol del Estado.

El **Segundo Ciclo de la Educación Secundaria Técnica** habilita diferentes formatos para los Espacios Curriculares especialmente talleres, ateneos, seminarios y elaboración de proyectos, así como la organización de foros, conferencias, encuentros, jornadas y trabajo de campo, visitas y viajes de estudio.

A continuación se presentan a modo de ejemplo y sin intención de agotar las temáticas diferentes formatos y temáticas relevantes.

**Taller integración disciplinares:** abordan problemas de escala local nacional, latinoamericana y mundial abordados desde distintas disciplinas. Por ejemplo: Los espacios urbanos y la memoria colectiva; Identidades regionales y diversidad cultural; Problemáticas ambientales y conflictos sociales: Minería a gran escala; Deporte, política y tecnología; El Arte y la política; Jóvenes y participación ciudadana; Jóvenes y el trabajo.

**Seminarios:** “Lugares de memoria” (marcas que recuerdan el pasado reciente y ayudan a construir las memorias locales) que propicien el análisis y debate sobre la tensión entre memoria e historia y colaboren en la comprensión acerca de cómo el pasado permite extraer sentidos para interpretar el presente.

Discursos y prácticas juveniles: identidades, intereses, ocupaciones, ideales.

SEGUNDO CICLO de la Modalidad Técnico Profesional –TÉCNICO EN ELECTRÓNICA- Turno Noche-  
Educación Secundaria D.E.T.P. - F.P. y D.P.  
Ministerio de Educación -San Juan

Construcción de identidades, nuevos derechos ciudadanos y formas de participación a partir de la difusión de las redes sociales virtuales y las tecnologías de información y comunicación. Las luchas de las mujeres y el voto.

**Ateneos o Estudios de casos locales y/o regionales:**

Problemas ambientales urbanos y rurales, por ejemplo:

El agua y poder en San Juan

Situaciones problemáticas, polémicas, dilemáticas: violencia escolar y familiar; la droga en la escuela; el acceso a la tierra y la vivienda; el trabajo infantil, la trata de personas, entre otros.

**Foros, conferencias, encuentros o jornadas**, dentro o fuera de la escuela, presenciales y/o virtuales, donde se pongan en debate problemáticas filosóficas, sociales, ambientales, artísticas, tecnológicas, territoriales y agropecuarias, así como temáticas vinculadas con el trabajo y el empleo, el cooperativismo, entre otras.

Es importante que los estudiantes participen de instancias formativas fuera del ámbito escolar que enriquezca sus saberes específico, su capital cultural que los vincula con las problemáticas científica y de la realidad.

**Visitas** a museos y a áreas naturales protegidas, bodegas, INTA, muestras fotográficas y exposiciones, viajes educativos, participación en ciclos fílmicos y multimediales, así como en muchas otras actividades que contribuyan a enriquecer el capital cultural de los estudiantes y a complementar o poner en discusión, desde otros lenguajes y sensibilidades, conocimientos adquiridos desde otras fuentes.

Participación en propuestas escolares vinculadas con el desarrollo de prácticas asamblearias y experiencias autogestionarias, como empresas gestionadas por sus trabajadores, radios comunitarias u otros emprendimientos impulsados por distintos colectivos sociales.

#### **4. Orientaciones para la Enseñanza**

Para este momento de la etapa formativa de los estudiantes la enseñanza de la Historia debe ser trabajada en el juego complejo de ida y vuelta entre lo micro y lo macro, es decir partir de estudios de casos que vayan de lo cotidiano a contextos más amplios que permitan la profundización y la comprensión a la vez de la realidad histórica.

El docente puede realizar recortes didácticos que considere necesarios, teniendo en cuenta el concepto planteado por A. Segal y S. Gojman como la *“operación de separar, de aislar una parcela de la realidad coherente en sí misma, con una racionalidad propia, y a la que uno podría acercarse si lo hiciera con una lente de aumento. Focalizar la mirada en una parcela de la realidad, reconocer los elementos que lo conforman, analizar las relaciones que lo vinculan entre sí, encontrar las lógicas explicativas de la misma, puede resultar de utilidad para explicar la sociedad en una escala más amplia”* (1998, pág. 96)

Es decir que la selección de recortes significativos deben apuntar a trabajar en la interrelación que existe entre las distintas escalas analíticas ya mencionadas: Nacional, internacional, Latinoamericana y Local.

La intención es que los profesores desarrollen estrategias de enseñanza que permitan a los estudiantes enriquecer, complejizar y profundizar los problemas sociales, que busquen promover un proceso de aprendizaje de prácticas más autónomas y de acercamiento al quehacer del historiador como metodología de trabajo.

Esto quiere decir que los estudiantes van a trabajar atiendo en cuenta los procedimientos que utiliza un profesional de la Historia para reconstruir el pasado. Por lo tanto la formulación y

resolución de problemas, la formulación y resolución de hipótesis, el trabajo con distintas perspectivas (multiperspectividad), la selección y organización de la información el análisis, la interpretación, la comparación, el establecimiento de relaciones entre otros procedimientos serán necesarios para la construcción de sentido y la comprensión de lo que se estudia.

Para posibilitar la comprensión de las estructuras, los procesos de poder y de posicionamiento social, la construcción de una conciencia ciudadana y valores en el contexto del pluralismo cultural y del respeto, será necesario trabajar desde la controversialidad en el aula, promoviendo tomas de posición. Partiendo de un tratamiento controversial que presente múltiples intencionalidades de los diversos actores sociales involucrados, se promueve la construcción de una ciudadanía fortalecida por el respeto y el compromiso con prácticas sociales. Este abordaje es de considerable valor pedagógico si se pone en juego estrategias que planteen múltiples perspectivas y la comprensión de la mirada del otro como por ejemplo los juegos de roles.

En definitiva en esta propuesta, se considera inherente al campo disciplinar de la Historia el desarrollo de la comprensión y producción de textos orales y escritos, el abordaje a través de la problematización. Desde estos procedimientos genéricos se posibilita el ejercicio del pensamiento crítico y creativo, el trabajo en colaboración para aprender a relacionarse e interactuar, así como la comprensión, interpretación y explicación de la realidad social empleando conceptos, teorías y modelos.

El trabajo, con distintos tipos de recursos: objetos. Imágenes, documentos, diarios, revistas, películas, etc. deben apuntar a la ruptura del sentido común como un ordenador simplista de la realidad, que como ya se planteo es compleja dinámica cambiante y multicausal. Permitirán acercar a los estudiantes a posiciones reflexivas y críticas sobre el pasado en articulación con el presente.

## **5. Orientaciones para la Evaluación**

La evaluación es parte del proceso de enseñar y aprender y no algo externo o desarticulado, es por eso que evaluar no solo es centrarse en resultados finales, sino también en todo el proceso de aprendizaje.

El procesos de evaluación se asienta sobre el curriculum real entendiendo necesariamente que se evalúan contenidos en tanto hechos y conceptos como así también las capacidades trabajadas en el aula en la profundidad y extensión del tipo de actividades propuesta por el docente en un determinado contexto y en términos de la experiencia escolar de los que se enseña en Historia.

La evaluación debe dar cuenta del proyecto curricular, referenciarse en los propósitos del nivel y en los lineamientos de política educativa centrada en las trayectorias estudiantiles y debe tener en cuenta las transiciones que encierra la escolaridad obligatoria.

En la evaluación el docente es quien está en condiciones de tomar un conjunto amplio de decisiones que articulan las actividades cotidianas en el aula y que le dan coherencia conceptual, cohesión práctica y articulación y coherencia epistemológica al aprendizaje y la enseñanza. En este sentido la evaluación aporta datos muy importante sobre los estudiantes, necesarios para enriquecer la toma de decisiones en el proceso educativo.

La evaluación como se dijo no es una acto terminal, sino es un espacio que se configura como un proceso que necesariamente significa condición de posibilidad para la visualización y superación de puntos críticos y de favorecer saltos cualitativos de los estudiantes. En este sentido no hay que perder de vista que la evaluación debe adecuarse a una gradualidad deseable de las exigencias que plantean los propósitos del nivel, que los ritmos de aprendizaje

son siempre diverso en los estudiantes, que los logros son progresivos y que es condición que los sujetos sepan que se espera de su trabajo y de ellos.

La tarea de ponderar y valorar los aprendizajes de los estudiantes puede llevarse a cabo a través de múltiples modos de evaluación individual o grupal, presencial o domiciliarios, evaluaciones compartidas autoevaluación, registros de participaciones, diario de clases entre otras posibilidades (Res Nº 142/11 CFE)

Teniendo en cuenta que la evaluación durante el Segundo Ciclo de las escuelas técnicas en el Espacio Curricular: Historia es un proceso que debe avanzarse gradualmente en complejidad, los criterios que a continuación se enumeran deberán estar orientados a:

- Identificación y análisis de problemáticas sociales que tengan en cuenta las distintas dimensiones de la realidad histórica (política, económica, social ambiental cultural) desde una perspectiva procesual.
- Contextualización de problemáticas sociales, nacionales, latinoamericanas o locales.
- Diferenciación de las intencionalidades de los actores sociales en los conflictos y los cambios se producen durante el proceso histórico.
- Reconocimiento de la multiperspectividad a través distintas interpretaciones sobre procesos o problemáticas sociales estudiadas.
- Manejo e interpretación de distintas fuentes de información orales, escritas, visuales, virtuales, entre otras
- Producción de materiales mediante distintos lenguajes y tecnologías diferentes.
- Desarrollo de prácticas, valores participativos, solidarios y democráticos.
- Desarrollo de perspectivas propias, críticas y de autoaprendizaje.

Finalmente es importante destacar que la escuela debe preparar a los estudiantes para la vida en sociedad en una experiencia de vida compartida, en común, en la que enfrentan desafíos, problemas, resuelven conflictos asumen responsabilidades van construyendo su autonomía.

## 6. Bibliografía sugerida al Docente

- Belini, Claudio,(2012). *Historia Económica de la Argentina en el siglo XX*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.
- Bethell, L. (comp.) (1998) *Historia de América Latina*. Barcelona: Crítica.
- Carretero, M y Montanero, M. (2008). *Enseñanza y aprendizaje de la Historia: aspectos cognitivos y culturales*. Revista Cultura y Educación,
- Chevalier, François (1999). *América Latina*. De la Independencia a nuestros días. México: Fondo de Cultura Económica.
- Colección Historia Argentina.(1999) Buenos Aires: Sudamericana.( tomos: 5 al 10).
- Dussel, I., Finocchio, S. y Gojman, S. (2003). *Haciendo memoria en el país del Nunca más*. Buenos Aires: Eudeba.
- García Canclini, Néstor(2002). *Latinoamericanos buscando lugar en este siglo*. Buenos Aires: Paidós.
- Girones de Sánchez, Isabel (2005). *La ciudad perdida*. Memoria urbana en San Juan Pre-terremoto 1930- 1940, San Juan: Ed. FFHA
- Gojman S, Segal A. (1998). *Didáctica de las Ciencias Sociales 2*. Buenos Aires: Troquel.
- Halperín Donghi, Tulio (2002). *Historia económica de América Latina*. Desde la independencia a nuestros días. Barcelona: Crítica.
- Halperín Donghi, Tulio(1981). *Historia contemporánea de América Latina*. Bogotá: Círculo de Lectores.

- Healey, Mark.(2012). *El peronismo entre las ruinas*. El terremoto y la reconstrucción de San Juan. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Ed.
- Historia de un país. Siglo XIX y XX. Disponible en [www.encuentro.gov.ar/sitios/encuentro/programas/v](http://www.encuentro.gov.ar/sitios/encuentro/programas/v)
- Korol, J. C. y Tándenter, E.(1998) *Historia económica de América Latina: problemas y procesos*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Ministerio de Educación. Presidencia de la Nación (2014). *Pensar Malvinas: Una selección de fuentes documentales, Testimoniales, ficcionales y fotográficas. Para trabajar en el aula. Programa Educación y Memoria*. Disponible en: [http://educacionymemoria.educ.ar/secundaria/wp-content/uploads/2011/01/pensar\\_malvinas.pdf](http://educacionymemoria.educ.ar/secundaria/wp-content/uploads/2011/01/pensar_malvinas.pdf)
- Novaro, Marcos (2011).*Historia de la Argentina*. 1955-2010. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.
- Romero José Luis.(1994): *Breve Historia Contemporánea de la Argentina*. Buenos Aires.FCE. Secretaria de Estado Ambiente y Desarrollo Sustentable. (2014). *Manual de Educación Ambiental de la Provincia de San Juan. Una herramienta para conocer y conservar nuestro ambiente*. San Juan.
- Videla, Horacio (1982) *Historia de San Juan. Reseña (1551- 1982)*. Buenos Aires: Plus Ultra.



---

## 9.2. FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA Y TÉCNICA ESPECÍFICA: CUARTO AÑO

---

### 9.2.1. ANÁLISIS MATEMÁTICO

---

**4° Año – Formación Científico-Tecnológica**  
**Carga Horaria: 4 Horas Cátedra Semanales**

#### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

La Matemática supone el desarrollo de la capacidad de analizar y además, de anticipar posibles soluciones, evidenciando esto la claridad de los conceptos, lo que se traduce en una rápida resolución de situaciones propuestas.

La formación propende al desarrollo de las capacidades de interpretación, análisis y aplicación del flujo de información, reconociendo las restricciones propias del área.

Se busca, también, el desarrollo de capacidades y habilidades para interpretar correctamente la información presentada y aplicar adecuadamente las leyes que rigen este Espacio Curricular; como así también la formación de capacidades relacionadas con la comprensión de la importancia de la utilización de los procedimientos válidos.

Cada vez más esta disciplina ostenta una mayor influencia dentro de la estructura curricular, lo que la somete a exigencias relacionadas a su integración con el resto de los áreas.

También tiene como propósito este Espacio Curricular el desarrollo en los estudiantes de la capacidad de clasificación y ordenamiento de datos, descartando lo irrelevante y rescatando lo pertinente de acuerdo a las necesidades.

En este Segundo Ciclo se acentuará el uso de recursos tecnológicos tales como calculadora y software educativo (ofrece la posibilidad de explorar situaciones, formular conjeturas y analizar la unicidad, multiplicidad o inexistencia de soluciones, que sería en algunos casos difícil de abordar), sin dejar de lado papel, lápiz, regla y compás.

Por lo tanto el aprendizaje de la Matemática durante este Ciclo, debe consolidar, sistematizar y ampliar las nociones y prácticas de los objetos matemáticos abordados durante la enseñanza del Primer Ciclo de la Educación Secundaria. También, se busca promover el desarrollo de formas de pensamiento que posibiliten a los estudiantes procesar información acerca de la realidad de su contexto próximo, profundizando en ella sus conocimientos.

#### 2. Propósitos

- Brindar a los estudiantes las estrategias necesarias para que construyan una concepción de la Matemática según la cual, los resultados que se obtienen son consecuencia necesaria de la aplicación de ciertas relaciones en la elaboración de procedimientos para resolver problemas.
- Propiciar instancias de información y producción de textos con información matemática, presentada en forma oral o escrita, pasando de una forma de representación a otra si la situación lo requiere.

- Brindar todas las herramientas necesarias para desarrollar en los estudiantes el sentido crítico, a partir del análisis de situaciones contextualizadas a sus distintas realidades.
- Promover la significación del uso y explicitación de las operaciones, sus propiedades y jerarquías en los distintos campos numéricos en la resolución de problemas de cálculo.

### **3. Contenidos**

#### **Eje: Números Reales y Números Complejos**

Concepto y representación. Completitud. Operatoria. Sucesiones. Notación y lenguaje.

#### **Eje: Funciones**

Funciones: polinómicas, valor absoluto, exponencial, logarítmicas, trigonométricas. Operaciones con funciones. Función inversa. Reconocimiento y caracterización de funciones desde su gráfica y su fórmula: intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, periodicidad, continuidad, paridad, ceros.

Semejanza de figuras planas Teorema de Thales. Resolución de triángulos mediante el empleo de la trigonometría: teoremas del seno y del coseno. Modelización de fenómenos del mundo real a través del empleo de funciones.

#### **Eje: Ecuaciones e inecuaciones**

Ecuaciones e inecuaciones. Sistemas de ecuaciones. Formas de resolución gráfica y analítica. Resolución de situaciones problemáticas modelizadas. Comparación de métodos de resolución y discusión del número y tipo de soluciones halladas de acuerdo a los contextos de las situaciones a resolver.

#### **Eje: Probabilidad y Estadística.**

Generalidades, métodos y aplicaciones, Identificación de variables, población, muestra. Lectura e interpretación de tablas y gráficos; comparación y análisis. Probabilidad.. Medida de Centralización y dispersión. Distribución de probabilidad. Distribución normal. Dispersión, varianza, desvío estándar.

### **4. Orientaciones para la Enseñanza**

Las actividades formativas del Técnico en Electrónica deben estar dirigidas, en términos generales a:

- la comprensión de la lógica del pensamiento matemático-deductivo.

- la formación de ideas, procedimientos, desarrollos y aplicaciones concretas en el área Matemática.
- la planificación de tareas y el uso eficiente del tiempo en el desarrollo de las mismas.
- el reconocimiento de las ventajas y desventajas del uso de procedimientos matemáticos, de acuerdo a diferentes situaciones y problemas.
- la anticipación de consecuencias -deseadas y no deseadas- de la implementación de distintas líneas de acción, en la resolución de ejercicios y problemas.
- la evaluación de la eficacia o no de los procedimientos en relación con los problemas que le dieron origen.

## 5. Orientaciones para la Evaluación

La evaluación del estudiante tendrá un carácter continuo, personalizado e integrador, que tome como referencia los objetivos establecidos en estas programaciones. A lo largo del proceso formativo, se contemplará tres momentos de evaluación:

- Evaluación inicial
- Evaluación procesual o formativa
- Evaluación final o sumativa

La evaluación inicial proporciona una información de los saberes previos de los estudiantes con la finalidad de orientar la intervención educativa adecuadamente, de forma que el proceso de enseñanza-aprendizaje pueda adquirir el carácter de individualización que se requiera en cada caso. En la evaluación inicial, nos servimos de instrumentos tales como las entrevistas, cuestionarios, observación directa para conocer a cada estudiante (capacidades y habilidades, técnicas de trabajo, motivaciones e intereses).

La evaluación procesual o formativa se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza aprendizaje. Aquí se evaluará aspectos tales como:

- La participación
- El progreso de cada estudiante
- El tipo y grado de aprendizajes adquiridos
- Las dificultades halladas en el aprendizaje de los diferentes tipos de contenidos.

La evaluación final representa el resultado del seguimiento y la evaluación de todo el proceso formativo, en el que valoraremos:

- la asistencia y participación activa
- la evolución positiva en el desarrollo, personal

De esta manera quedará evaluado tanto el grado de consecución de las capacidades terminales como la actitud del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La Auto-evaluación y Co-evaluación:

Se podrán en práctica auto-evaluaciones para optimizar sus aprendizajes, tomar conciencia de un conjunto de valores que podrá traducirse como disciplina en el estudio como también compartir junto a sus compañeros las normas de convivencia áulica.

## Los instrumentos de Evaluación

- Cuaderno de clase
- Realización y presentación de trabajos.
- Pruebas escritas, orales y objetivas.
- Registros de observación (diario de clase)
- La capacidad de crítica y autocrítica.
- La capacidad de elaborar conclusiones personales.
- Exposición de los temas en público.
- Realización de prácticas especialmente vinculadas al técnico como: estudio de casos (funciones: el crecimiento y el decrecimiento y el estudio del máximo y el mínimo, entre otros) modelización de problemas físicos, resolución de situaciones/problema, elaboración de hipótesis de trabajo.

## 6. Bibliografía sugerida al Docente

- Barallobres, Gustavo: Matemática 4- Edic. 3ª – Edit. Aique – Bs.As. 2001 – 285 pág.
- Matemática I. Editorial Puerto de Palos.
- Matemática II. Editorial Puerto de Palos.
- Una puerta abierta a la matemática. Polimodal 1. Editorial Comunicarte.
- Matemática I. Editorial Santillana.
- Lógicamente (libros a medida). Editorial Logikamente.

### Sitios web

<http://recursostic.educacion.es/gauss/web/>  
<http://recursostic.educacion.es/descartes/web/>  
<http://www.fisem.org/www/union/>  
<http://www.soarem.org.ar/publicaciones.html>  
<http://www.matedu.cicata.ipn.mx/tesis.html>  
<http://thales.cica.es/epsilon/>  
<http://www.sinewton.org/numeros/>  
<http://www.matematicalia.net/>  
<http://revistasuma.es/>

### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

Para que el Técnico en Electrónica pueda desempeñarse en su ámbito de trabajo necesitará conocimientos del área de la Física, que le ayudarán a interpretar y analizar completamente el funcionamiento de diversos equipos electrónicos, y poder planificar e implementar soluciones acordes los problemas que pueda observar. El estudiante que accede a este Ciclo de la Educación Secundaria ya abordó conocimientos de Física a nivel fenomenológico en el Ciclo anterior. En esta etapa de la formación se profundizan y amplían los conocimientos de Física utilizando el andamiaje matemático formal necesario. Se complejizan los contenidos de Estática, Cinemática, Dinámica, Energía y Ondas abordados en el Primer Ciclo y se incorporan contenidos sobre circuitos eléctricos, ondas electromagnéticas y calor.

Los procedimientos propios de la Física como cualquier contenido, deben ser enseñados y aprendidos en la sala de clase. Lo que se debe lograr es que los estudiantes se apropien de manera comprensiva, profunda, funcional y permanente para ello es necesario prever un tratamiento sistemático, que vaya desde la comprensión cualitativa conceptual a la formalización matemática (cuando sea posible).

### 2. Propósitos

- Favorecer el uso de conceptos y modelos matemáticos sencillos como herramienta para la interpretación cuantitativa de las relaciones existentes entre variables involucradas en los procesos abordados en el Espacio Curricular de Física.
- Brindar herramientas útiles para conocer, interpretar y predecir ciertos fenómenos naturales y procesos artificiales, aprovechando los recursos tecnológicos disponibles.
- Promover la utilización de modelos, la comprensión de las características del proceso de modelizar y de su importancia en la actividad científica.
- Proponer situaciones de aprendizaje en las que deba ponerse en juego activamente el conocimiento científico para la resolución de problemas y la exploración de fenómenos físicos.
- Generar situaciones de aprendizaje que permitan a los estudiantes el desarrollo de competencias lingüísticas científicas basadas en el análisis de conceptos, hechos, modelos y teorías.
- Promover la comprensión del conocimiento como construcción social.
- Propiciar un aprendizaje en contexto que permitirá comprender la naturaleza de la Física, las relaciones que se establece con la tecnología y la sociedad como así también

- el carácter temporal y relativo de los conocimientos científicos que se acumulan, cambian y se desarrollan permanentemente.
- Generar situaciones de aprendizaje que promuevan la colaboración y el trabajo grupal.

### **3. Contenidos**

#### **Eje: Profundización de Cinemática y Dinámica**

Revisión y análisis de movimientos de los cuerpos buscando determinar las características de los mismos.

Análisis de los modelos físico-matemáticos que representan los movimientos y su aplicación a casos reales.

Revisión y análisis de las interacciones entre los cuerpos y los efectos que producen.

Las Leyes de Newton como modelo para la explicación de fenómenos de interacción y de movimiento, analizando cuerpos en equilibrio (Estática y M.R.U.) y fuera del equilibrio (M.R.U.V., M.C.U., Dinámica).

#### **Eje: Trabajo, Potencia y Energía**

Revisión del concepto de energía, como la capacidad de un cuerpo de ejercer o experimentar cambios.

Las energías cinética y potencial en los casos de cuerpos terrestres y de cargas eléctricas.

Las energías mecánica y eléctrica como energías totales que pueden acumular cuerpos terrestres y cargas eléctricas respectivamente.

La relación entre la energía, el trabajo y la potencia (el intercambio de energía) en el caso del transporte de materia y de cargas eléctricas (Los Circuitos Eléctricos).

Los Principios de Conservación (Energía, Momentum Lineal y Momentum Rotacional) como modelos de las leyes de la naturaleza.

#### **Eje: Los Circuitos Eléctricos**

El circuito eléctrico como una construcción intencionada para transformar energía. Elementos de un circuito simple.

Las magnitudes eléctricas y sus relaciones: diferencia de potencial, intensidad, resistencia, potencia. Tipos de corriente (continua y alterna, de línea e interna).

Acercamiento a los circuitos electrónicos y sus elementos, desde la necesidad de complejizar y optimizar los circuitos eléctricos simples.

#### **Eje: Ondas y Radiaciones.**

La transmisión de energía a través del movimiento ondulatorio. El caso de las ondas electromagnéticas.

Elementos que posibilitan la generación de las Ondas (Fuente, Medio y Receptor) analizados en las Ondas electromagnéticas y en la luz en especial.

Las características identificatorias de las ondas electromagnéticas: Frecuencia, Longitud de Onda, Periodo, Amplitud, Velocidad de Propagación.

Análisis de los colores que conforman la luz y su generación en monitores (estudio de los píxeles).

Los fenómenos ondulatorios en las ondas electromagnéticas (Reflexión, Refracción, Interferencia y Difracción).

#### **Eje: El calor en los Equipos Electrónicos**

Revisión del concepto de calor y su relación con el de temperatura (y con la Energía Interna).

Las formas de propagación del calor analizadas en los equipos electrónicos, especialmente en equipos informáticos.

Los efectos del calor en los sólidos, especialmente en los que componen los equipos electrónicos. Efectos del calor en el funcionamiento de los equipos electrónicos (explicación física).

Las formas de disipar el calor en los equipos electrónicos (disipadores metálicos y ventiladores).

#### **4. Orientaciones para la Evaluación**

La evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje se realizará de manera continua, permanente e integrada. Para ello debemos entender que El proceso de evaluación debe contemplar tanto la medición y valoración de los aprendizajes de los estudiantes como la medición y valoración del logro de los propósitos planteados por el docente, todo en función de las condiciones de contexto. La evaluación debe entenderse como un proceso de construcción de una valoración respecto de los logros de cada estudiante y del cumplimiento de los propósitos y objetivos que se fijó el docente. Una evaluación auténtica se orienta a evaluar la ejecución del aprendizaje y las competencias y capacidades que el estudiante pone en juego al aplicar sus saberes a nuevas situaciones, entre otras características. Es decir que debe evaluarse el proceso y la proyección de los conocimientos adquiridos. Pero no solo eso, la evaluación debe atender a la trayectoria particular de cada estudiante. Se debe considerar que cada estudiante es único y por ello lleva a cabo su proceso de aprendizaje de forma única e incomparable. Esto significa que la valoración y la calificación de cada estudiante debe intentar representar a ese estudiante (su propio proceso de aprendizaje), sin importar si su calificación es igual a la de otro estudiante. En el marco de este Espacio Curricular de Física y de los propósitos planteados, la evaluación debe orientarse a medir, valorar y calificar el aprendizaje cualitativo conceptual profundo de los contenidos fundamentales, la construcción de herramientas útiles (como comprensión lectora, habilidad para la resolución de problemas, procedimiento de análisis científico de fenómenos y aparatos) y, en general, como se han modificado las estructuras mentales del estudiante.

A continuación se enumeran los criterios y, entre paréntesis, los instrumentos y/o momentos en los cuales se pueden hacer las mediciones del progreso y estado de los aprendizajes:

- Participación positiva en clases y proyectos (planillas de observación).
- Demostración de logro de aprendizajes (Evaluaciones orales y escritas, individuales y grupales, de ítemes de respuesta múltiple, de respuesta breve, de comparación, y de desarrollo entre otras opciones).
- Progreso del aprendizaje y superación de errores (Evaluación de Diagnóstico, Controles de Lectura, Trabajos de Elaboración Parcial, Realización de Laboratorios, entre otros).
- Capacidad para aplicar los aprendizajes a situaciones nuevas y contextualizadas (Resolución de situaciones problemáticas de distinta índole, cotidianas y no cotidianas).

Además de todo esto, se debe tener en cuenta el contexto de cada estudiante: estado

alimenticio, estado socio-familiar, estado de salud física y mental, como los más importantes. Lo más importante de conocer el contexto particular es establecer como condiciona el proceso de aprendizaje. Por ejemplo saber cómo influye en la asistencia del estudiante; o cómo influye en la posibilidad de realizar laboratorios; o cómo influye en la capacidad para prestar atención; etcétera. Todo esto debe ser considerado a la hora de hacer las valoraciones parciales y finales, y debe ser informado a los estudiantes al comienzo del ciclo. De esta forma se podrán lograr calificaciones que se orienten a la justicia curricular.

---

### 9.2.3. TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES

---

**4° Año – Formación Científico-Tecnológica**  
**Carga Horaria: 4 Horas Cátedra Semanales**

#### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

Este espacio promueve en el estudiante la apropiación de conocimientos conceptuales de la relación entre las estructuras, procesamientos y propiedades de los materiales, que al ser aplicados por el estudiante puedan desarrollar habilidades y destrezas que le permitan incorporar conocimientos conceptuales, reconocer el comportamiento mecánico y los efectos ambientales de los materiales.

Su epistemología se basa en los distintos aportes de las ciencias: como desde la Ciencia de los Materiales, con los conocimientos básicos sobre estructura, propiedades y proceso. Desde la Ingeniería de Materiales, la aplicación práctica de los conocimientos científicos. Desde la Tecnología de Materiales el arte de producir, procesar y conformar, adoptar materiales y tecnologías sustentables.

Este Espacio Curricular se articula con distintos Espacios Curriculares como Química y Física, por el estudio del comportamiento de los materiales sus las estructuras atómicas y sus propiedades.

#### 2. Propósitos

Promover que los estudiantes:

- Conozcan las aplicaciones prácticas de los distintos ensayos, determinaciones y pruebas destinadas a conocer las características de los diferentes materiales de construcción.
- Comprendan y dominen las leyes y principios que rigen el comportamiento de los distintos materiales, durante la realización de ensayos, en diferentes circunstancias, manejando perfectamente los diagramas esfuerzos - deformación que le son característicos, para los materiales fundamentales.
- Conozcan los distintos ensayos que son aplicables a cada material.
- Conozcan las normas nacionales, extranjeras e internacionales que establecen los métodos para la realización de los diversos ensayos.



### **3. Contenidos**

#### **Eje: Elementos de la Tecnología**

Clasificación, elección, propiedades e identificación de los materiales. Ensayos de características, de propiedades mecánicas, de conformado y de defectos.

#### **Eje: Estructura de los Materiales**

Tipos de estructuras. Movimiento de los átomos en el material. Estructuras metálicas: generalidades.

Cristales: elementos. Redes cristalinas. Parámetros. Imperfecciones. Dislocaciones: tipos. Defectos puntuales. Defectos de superficie.

Vidrio: composición. Fabricación del vidrio. Modelado. Estirado para la obtención del vidrio plano. Tratamientos térmicos. Grabado del vidrio. Propiedades del vidrio. Variedades de vidrio. Aplicaciones en la energía solar. Tratamientos especiales.

Semiconductores: conductores, aisladores, semiconductores. Estructura atómica. Estructura del silicio y el germanio. Semiconductores tipo P y tipo N (formación). Utilidad de los semiconductores en energía solar fotovoltaica.

Metalurgia: minerales. Generalidades sobre metalurgia. Extracción del metal. Aleaciones y amalgamas. El hierro. La siderurgia. Hierro dulce. El acero. Procedimientos para obtener acero. Aceros especiales. Laminación. Tratamientos térmicos de los aceros. Variedades y presentaciones comerciales de hierros y aceros. La electrólisis. Teoría de Arrhenius. Leyes de Faraday. Aplicaciones de la electrolisis. Clasificación de los metales no férricos. El aluminio. Fabricación del aluminio. Propiedades, usos y aleaciones del aluminio. El cobre. Metalurgia del cobre. Propiedades y aplicaciones del cobre. Cinc. Metalurgia del cinc. Propiedades y usos del cinc. Variedades y presentaciones comerciales de aluminio, cobre y cinc.

#### **Eje: Métodos de unión de metales**

Aspectos básicos: uniones remachadas, forzadas, soldadas y roscadas. Maquinas y herramientas utilizadas en unión y conformación de materiales.

Polímeros: polímeros naturales. Las fibras textiles. Las fibras de origen animal. El cuero. La madera. El caucho. Polímeros artificiales. Síntesis, procesamiento y propiedades de los polímeros sintéticos. Clasificación de los polímeros derivados de la celulosa, de las proteínas y del caucho. Polímeros derivados del petróleo. Termoplásticos y termoestables. Elastómeros. Siliconas. Aplicaciones en energía solar.

Riesgos personales, sociales y ambientales asociados por el uso de determinados materiales.

#### 4. Orientaciones para la Enseñanza

Las tareas formativas se realizarán en el aula – laboratorio. En el proceso de enseñanza-aprendizaje se debe establecer una dialéctica entre la teoría y experiencias de laboratorio. Ambas dimensiones estarán integradas en actividades de tal forma que se armonice las experiencias de laboratorio con teoría. No se puede olvidar que las actitudes rigen en gran medida la actividad cotidiana de las personas y constituyen la estructura básica de su comportamiento social. Por este motivo los contenidos actitudinales adquirirán un gran significado en el aula - laboratorio. Los contenidos de procedimiento y de actitud deberán estar presentes en todo momento con los contenidos conceptuales.

Desarrollo de actividades sugeridas:

Actividades teóricas: 60% (En aula o aula taller)

Actividades prácticas: 40% (En taller)

#### 5. Orientaciones para la Evaluación

La evaluación del estudiante tendrá un carácter continuo, personalizado e integrador, que tome como referencia los objetivos establecidos en estas programaciones. A lo largo del proceso formativo, se contemplará tres momentos de evaluación:

- Evaluación inicial
- Evaluación procesual o formativa
- Evaluación final o sumativa

La evaluación inicial nos proporciona una información de partida de los estudiantes con la finalidad de orientar la intervención educativa adecuadamente, de forma que el proceso de enseñanza/aprendizaje pueda adquirir el carácter de individualización que se requiera en cada caso. En la evaluación inicial, nos servimos de instrumentos tales como las entrevistas, cuestionarios, observación directa para conocer al estudiantado (capacidades y habilidades, técnicas de trabajo, motivaciones e intereses).

La evaluación procesual o formativa se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza aprendizaje. Aquí se evaluará aspectos tales como:

- La participación
- El progreso de cada estudiante
- El tipo y grado de aprendizajes adquiridos
- La consecución de las capacidades
- Las dificultades halladas en el aprendizaje de los diferentes tipos de contenidos.

La evaluación final representa el resultado del seguimiento y la evaluación de todo el proceso formativo, en el que se valorará:

- la asistencia y participación activa
- la evolución positiva en el desarrollo, personal

De esta manera quedará evaluado tanto el grado de consecución de las capacidades terminales como la actitud del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La Auto-evaluación y Co –evaluación:

Se podrán en práctica auto-evaluaciones para optimizar sus aprendizajes, tomar conciencia de un conjunto de valores que podrá traducirse como disciplina en el estudio como también compartir junto a sus compañeros las normas de convivencia áulica.

## 6. Bibliografía sugerida al Docente

- Franco Ricardo – *Tecnología Industrial I* – 1ª reimpresión – Edit. Santillana – Buenos Aires.
- Gere, James M. (2002) *Mecánica de Materiales* – Edic. 5ª – Edit. Thomson – México.
- Gere, James M. (2006) *Mecánica de Materiales* – Edic. 6ª – Edit. Thomson – México.
- Gere, James M. –Timoshenko (2006) *Resistencia de Materiales* – Edic. 5ª – Edit. Thomson – España
- Lindenvald, Nora. *Fundamentos de los tratamientos térmicos de los aceros*. Ed. Dunken. Buenos Aires.
- Lindenvald, Nora. “*Fundamentos de los tratamientos térmicos de los aceros*”. Ed. Dunken. Buenos Aires.
- Lindenvald, Nora. “*La Estructura de los Metales*”. Ed. Dunken. Buenos Aires.
- Newell, James. “*Ciencia de los materiales*”. Ed. Alfaomega Grupo Editor. México.
- Nonnast, Robert (2006) *El Proyectista de estructuras metálicas*. Edic. 22ª 4ª reimpresión – Editorial Thomson – España
- Pezzano, Pascual A. (1976) *Siderurgia* – Edic. 3ª – Edit. Alsina – Buenos Aires 1976
- Richardson & Lokensgard (2007) *Industria del Plástico - Plástico Industrial* Edic. 1ª 3ª impresión - Editorial Thomson – España
- Sturla Antonio E. (2002) *Tratamientos Térmicos de los Aceros Teoría Y Práctica Tomo 1* Edic. 1ª Editorial Nueva Librería – Buenos Aires
- Sturla Antonio E. (2002) *Tratamientos Térmicos de los Aceros Teoría Y Práctica Tomo 2* Edic. 1ª Editorial Nueva Librería – Buenos Aires

---

### 9.2.4. INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS DE PROPÓSITOS GENERALES

---

**4º Año – Formación Técnica Específica  
Carga Horaria: 6 Horas Cátedra Semanales**

#### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

Este Espacio Curricular aporta a la formación del técnico la identificación del tipo de instrumento de aplicación industrial que se usa para una determinada medida, manejar las herramientas mecánicas de propósito general para uso en electrónica con destreza y propiedad, calibrar los instrumentos de propósito general (voltímetro, amperímetro, óhmetro, multímetro, osciloscopio, generador de funciones, etcétera) interpretar correctamente la indicación de los instrumentos ya sean analógicos y/o digitales, acondicionar y preparar los medios, para realizar las medidas teniendo en cuenta los criterios establecidos en ámbitos de desempeño como los de telecomunicaciones, electrónica industrial, laboratorios de mantenimiento electrónico, ambientes de generación de energía, ambientes mecánicos y electromecánicos, y calcular los errores de medida de los diferentes instrumentos.

## 2. Propósito

- Promover en el estudiante la familiarización con los elementos conceptuales y algunas técnicas básicas que le permitan comenzar a resolver problemas de relevamiento y medición de circuitos electrónicos, utilizando determinados instrumentos y herramientas básicas.

## 3. Contenidos

### **Eje: Manejo, medición y error en los instrumentos y herramientas de propósito general**

Se aborda la enseñanza del manejo de herramientas manuales (herramental convencional: limas, sierras, martillos, pinzas, tenazas, destornilladores, etc., herramental de uso común en electricidad y electrónica: pinzas, alicates, pelacables, puntas de contacto, etc., máquinas herramienta electrónicas: agujereadora, soldadora, desoldadora, etc.)

Estos contenidos podrán organizarse en torno a los siguientes temas generadores:

Medición y error.

Sistemas de unidades de medición.

Patrones de medición.

Instrumentos indicadores electromecánicos.

Instrumentos electrónicos para medición de parámetros básicos.

Osciloscopios.

Generadores de señales.

Adaptadores de señal.

Herramientas usadas en electrónica.

Los temas expuestos son generadores de contenidos más específicos como los siguientes que serán abordados en su secuenciación y grado de profundidad al integrarse en actividades formativas en el marco de la planificación del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Sistemas de unidades de medición.

Patrones de medición. Instrumentos indicadores electromecánicos.

Instrumentos electrónicos para medición de parámetros básicos.

Osciloscopios. Generadores de señales. Adaptadores de señal.

Herramientas usadas en electrónica.

## 4. Orientaciones para la Enseñanza

Se deberá dar la posibilidad de usar presentaciones dinámicas y multimedia, conexión con Internet. Materiales de mayor calidad y actualizados. El uso de la computadora (netbooks), resulta una gran ayuda para poder mostrar distintos tipos de software, demostraciones, simulaciones, seguimiento de explicaciones, etc.

## 5. Orientaciones para la Evaluación

La evaluación del estudiante tendrá un carácter continuo, personalizado e integrador, que tome como referencia los objetivos establecidos en estas programaciones. A lo largo del proceso formativo, se contemplará tres momentos de evaluación:

- Evaluación inicial
- Evaluación procesual o formativa
- Evaluación final o sumativa

La evaluación inicial proporciona una información de los saberes previos de los estudiantes con la finalidad de orientar la intervención educativa adecuadamente, de forma que el proceso de enseñanza-aprendizaje pueda adquirir el carácter de individualización que se requiera en cada caso. En la evaluación inicial, nos servimos de instrumentos tales como las entrevistas, cuestionarios, observación directa para conocer a cada estudiante (capacidades y habilidades, técnicas de trabajo, motivaciones e intereses).

La evaluación procesual o formativa se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza aprendizaje. Aquí se evaluará aspectos tales como:

- La participación
- El progreso de cada estudiante
- El tipo y grado de aprendizajes adquiridos
- Las dificultades halladas en el aprendizaje de los diferentes tipos de contenidos.

La evaluación final representa el resultado del seguimiento y la evaluación de todo el proceso formativo, en el que valoraremos:

- la asistencia y participación activa
- la evolución positiva en el desarrollo, personal

De esta manera quedará evaluado tanto el grado de consecución de las capacidades terminales como la actitud del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### Los instrumentos de Evaluación

- Cuaderno de clase
- Realización y presentación de trabajos.
- Pruebas escritas, orales y objetivas.
- Registros de observación (diario de clase)
- La capacidad de crítica y autocrítica.
- La capacidad de elaborar conclusiones personales.
- Exposición de los temas en público.
- Realización de prácticas especialmente vinculadas al técnico como: estudio de casos y modelización de problemas, resolución de situaciones/problema, elaboración de hipótesis de trabajo.

## 6. Bibliografía sugerida al Docente

- Buchla, David Applied Instrumentation and Measurements -
- Cooper W. D. -Instrumentación Electrónica Moderna y Técnicas de Medición - Prentice Hall.
- Oliver & Cage Electronic Measurements and Instrumentation -. Mc Graw Hill.
- Terman y Petit Mediciones Electrónicas-. Ed. Arbó.

---

### 9.2.5. CIRCUITOS ELECTRÓNICOS Y REDES I

---

**4° Año – Formación Técnica Específica**  
**Carga Horaria: 6 Horas Cátedra Semanales**

#### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

Este Espacio Curricular tiene como aporte a la formación el análisis del fenómeno eléctrico de un circuito electrónico analógicamente. Ello supone capacidades para analizar las señales según la utilidad y pertinencia en el dominio analógico, para interpretar las transformaciones energéticas producidas en cada dispositivo y en el circuito involucrado, para seleccionar y ensayar los dispositivos según el circuito electrónico.

#### 2. Propósito

- Promover en el estudiante la capacidad de reconocer las leyes, métodos y técnicas de análisis de la teoría básica de circuitos eléctricos, y su aplicación en la solución de problemas para analizar los circuitos analógicos en corriente continua.

#### 3. Contenidos

**Eje: Concepto de modelización, como recurso para el análisis funcional de los circuitos, dispositivos y sistemas.**

- Cargas eléctricas. Campo eléctrico. Campo Magnético. Potencial eléctrico.
- Resistencia, Asociación de resistencias, Capacitancia. Asociación de capacitores. Inductancia Sistemas de unidades de medición Conceptos de circuitos.
- Modelización de circuitos. Leyes principales: Ley de Ohm; Leyes de Kirchoff. Concepto de potencia. Análisis de circuitos por el método sistemático de corrientes de malla.
- Teoremas de circuitos. Corriente Alterna: Concepto y generación, Circuitos, Respuesta en frecuencia y concepto de resonancia.

#### **4. Orientaciones para la Enseñanza**

En este Espacio Curricular se dispondrá de un tiempo de exposición teórica por parte del profesor de cada tema. Cada estudiante debe consultar en la bibliografía brindada y en el material entregado con antelación por el docente, de tal manera que haciendo uso de la deducción o la inducción (según tema y condiciones del grupo) se abordarán los contenidos con el máximo de participación del grupo. En las prácticas se retomarán los conceptos básicos con el montaje de laboratorios específicos, para su mejor apropiación. Al igual que en otros Espacios Curriculares el uso de la computadora (netbooks), resulta una gran ayuda para poder mostrar distintos tipos de software, demostraciones, simulaciones, seguimiento de explicaciones, etc.

#### **5. Orientaciones para la Evaluación**

La evaluación del estudiante tendrá un carácter continuo, personalizado e integrador, que tome como referencia los objetivos establecidos en estas programaciones. A lo largo del proceso formativo, se contemplará tres momentos de evaluación:

- Evaluación inicial
- Evaluación procesual o formativa
- Evaluación final o sumativa

La evaluación inicial proporciona una información de los saberes previos de los estudiantes con la finalidad de orientar la intervención educativa adecuadamente, de forma que el proceso de enseñanza-aprendizaje pueda adquirir el carácter de individualización que se requiera en cada caso. En la evaluación inicial, nos servimos de instrumentos tales como las entrevistas, cuestionarios, observación directa para conocer a cada estudiante (capacidades y habilidades, técnicas de trabajo, motivaciones e intereses).

La evaluación procesual o formativa se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza aprendizaje. Aquí se evaluará aspectos tales como:

- La participación
- El progreso de cada estudiante
- El tipo y grado de aprendizajes adquiridos
- Las dificultades halladas en el aprendizaje de los diferentes tipos de contenidos.

La evaluación final representa el resultado del seguimiento y la evaluación de todo el proceso formativo, en el que valoraremos:

- la asistencia y participación activa
- la evolución positiva en el desarrollo, personal

De esta manera quedará evaluado tanto el grado de consecución de las capacidades terminales como la actitud del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje

## Los instrumentos de evaluación

- Cuaderno de clase
- Realización y presentación de trabajos.
- Pruebas escritas, orales y objetivas.
- Registros de observación (diario de clase)
- La capacidad de crítica y autocrítica.
- La capacidad de elaborar conclusiones personales.
- Exposición de los temas en público.
- Realización de prácticas especialmente vinculadas al técnico como: estudio de casos y modelización de problemas, resolución de situaciones/problema, elaboración de hipótesis de trabajo.

### 6. Bibliografía sugerida al Docente

- Nilsson, J.W. (2005) Circuitos Eléctricos (7ª edición) Prentice Hall,
- Sedra, A.S; Smith. K.C. (2003) Microelectronics Circuits (5th edition) Oxford University Press
- Thomas, R.E. (2006) The Analysis and Design of Linear Circuits (6th edition)
- Wiley, R.C. Dorf, J.A. Svoboda2 (2006). Introduction to Electric Circuits (7th edition) Wiley.

---

## 9.2.6. MATERIALES E INSUMOS ELÉCTRICOS – ELECTRÓNICOS

---

**4º Año – Formación Técnica Específica**  
**Carga Horaria: 4 Horas Cátedra Semanales**

### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

Las buenas prácticas en este Espacio Curricular implican que los estudiantes puedan analizar las propiedades físicas, térmicas, acústicas, ópticas, eléctricas, magnéticas, químicas y mecánicas de los materiales constitutivos de insumos de producción y equipos electrónicos; seleccionar los materiales e insumos adecuados que se destinan a la construcción de prototipos eléctrico-electrónicos en la industria; modificar las características de los materiales e insumos para electrónica de acuerdo a las normas nacionales e internacionales establecidas en la producción industrial; estimar el impacto ambiental de las posibles emisiones de los materiales en la producción de bienes y servicios, teniendo en cuenta, la seguridad preservando el medio ambiente; y gestionar la logística de materiales e insumos eléctrico-electrónicos de su ámbito de trabajo.



## 2. Propósitos

- Facilitar la comprensión que un circuito eléctrico es una combinación de elementos conectados entre sí, que generan y transporta electricidad
- Promover que el estudiante identifique y distinga la forma en que cada componente interactúa no sólo dependiendo de sus características físicas, sino de su ubicación y entorno próximo, seleccionando y adaptando su montaje a cada caso en particular.
- Favorecer la comparación y separación de materiales en función de su uso y decidir la mejor forma de uso.

## 3. Contenidos

### **Eje: Estudio y ensayo de Materiales Eléctrico – Electrónicos**

- Propiedades generales de los materiales eléctricos – electrónicos.
- Estudio de los metales utilizados en electrotecnia en sus distintos estados.
- Deterioro de los materiales eléctricos – electrónicos.
- Materiales inorgánicos de uso en electrónica y electricidad. Dieléctricos.
- Materiales orgánicos y polímeros de uso en electrónica y electricidad.

### **Eje: Modificación de las características de los materiales e insumos para electrónica de acuerdo a las normas nacionales e internacionales establecidas en la producción industrial**

- Diseño de Impreso método manual.
- Método estadístico en la industria e inspección de materiales

## 4. Orientaciones para la Enseñanza

Se realizará la rotulación de materiales y clasificación de acuerdo a sus características físicas, elaborando y defendiendo informes de resultados de trabajos con equipos electrónicos cuyas partes constitutivas tengan materiales e insumos electrónicos.

Se realizarán y prepararán tratamientos sobre materiales e insumos, elaborando muestreos y controles utilizados en la industria.

## 5. Orientaciones para la Evaluación

La evaluación del estudiante tendrá un carácter continuo, personalizado e integrador, que tome como referencia los objetivos establecidos en estas programaciones. A lo largo del proceso formativo, se contemplará tres momentos de evaluación:

- Evaluación inicial
- Evaluación procesual o formativa

- Evaluación final o sumativa

La evaluación inicial proporciona una información de los saberes previos de los estudiantes con la finalidad de orientar la intervención educativa adecuadamente, de forma que el proceso de enseñanza-aprendizaje pueda adquirir el carácter de individualización que se requiera en cada caso. En la evaluación inicial, nos servimos de instrumentos tales como las entrevistas, cuestionarios, observación directa para conocer a cada estudiante (capacidades y habilidades, técnicas de trabajo, motivaciones e intereses).

La evaluación procesual o formativa se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza-aprendizaje. Aquí se evaluará aspectos tales como:

- La participación
- El progreso de cada estudiante
- El tipo y grado de aprendizajes adquiridos
- Las dificultades halladas en el aprendizaje de los diferentes tipos de contenidos.

La evaluación final representa el resultado del seguimiento y la evaluación de todo el proceso formativo, en el que valoraremos:

- la asistencia y participación activa
- la evolución positiva en el desarrollo, personal

De esta manera quedará evaluado tanto el grado de consecución de las capacidades terminales como la actitud del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### Los instrumentos de evaluación

- Cuaderno de clase
- Realización y presentación de trabajos.
- Pruebas escritas, orales y objetivas.
- Registros de observación (diario de clase)
- La capacidad de crítica y autocrítica.
- La capacidad de elaborar conclusiones personales.
- Exposición de los temas en público.
- Realización de prácticas especialmente vinculadas al técnico como: estudio de casos y modelización de problemas, resolución de situaciones/problema, elaboración de hipótesis de trabajo.

### 6. Bibliografía sugerida al Docente

- Caraballo Rafael Arenas, Pedro J. Blanco Andrés, *Iniciación a la Electricidad y a la Electrónica - Segundo ciclo - McGraw-Hill Interamericana de España, S.A.U.*
- González, Wencesalo; Viñas, Héctor L; Manzini, Ariel (2003) *Ciencia de los Materiales.*

---

## 9.2.7. ELECTRÓNICA

---

**4° Año – Formación Técnica Específica**  
**Carga Horaria: 4 Horas Cátedra Semanales**

### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

Las buenas prácticas implican, es este Espacio Curricular, que los estudiantes puedan identificar los distintos componentes electrónicos, interpretar las transformaciones energéticas producidas en cada dispositivo, analizar las señales según la utilidad y pertinencia en el dominio analógico y en el circuito involucrado, estimar el impacto ambiental de las posibles emisiones electromagnéticas, seleccionar y ensayar los dispositivos según el circuito electrónico.

### 2. Propósitos

- Favorecer que los estudiantes identifiquen los distintos componentes pasivos convencionales de electrónica analógica que se utilizan en los circuitos electrónicos.
- Propiciar la interpretación de las transformaciones energéticas producidas en los circuitos involucrados.

### 3. Contenidos

**Eje: Estudio de las propiedades eléctricas y funcionamiento y uso de los componentes pasivos, resistores, capacitores e inductores**

Componentes pasivos. Resistencias, código de colores, potencia. Capacitores. Códigos básicos. Estado de capacitores. Bobinas, Transformadores. Principio de funcionamiento. Diseño.

**Eje: Manejo de los semiconductores básicos en los distintos circuitos y dispositivos, con el consiguiente análisis de sus propiedades**

Semiconductores: Diodos aplicaciones. Estado de componentes. Respuesta en frecuencia.

### 4. Orientaciones para la Enseñanza

Se deberá permitir a los estudiantes una secuencia flexible de apropiación del Espacio Curricular, así como distintas y variadas alternativas de trabajo (realización de actividades, navegación por webs, lectura de documentos, etc.), que permitan profundizar los conceptos básicos de cada componente estudiado. Al igual que en otros espacios el uso de la

computadora (netbooks), resulta una gran ayuda para poder mostrar distintos tipos de software, demostraciones, simulaciones, seguimiento de explicaciones, etc.

## **5. Orientaciones para la Evaluación**

La evaluación del estudiante tendrá un carácter continuo, personalizado e integrador, que tome como referencia los objetivos establecidos en estas programaciones. A lo largo del proceso formativo, se contemplará tres momentos de evaluación:

- Evaluación inicial
- Evaluación procesual o formativa
- Evaluación final o sumativa

La evaluación inicial proporciona una información de los saberes previos de los estudiantes con la finalidad de orientar la intervención educativa adecuadamente, de forma que el proceso de enseñanza-aprendizaje pueda adquirir el carácter de individualización que se requiera en cada caso. En la evaluación inicial, nos servimos de instrumentos tales como las entrevistas, cuestionarios, observación directa para conocer a cada estudiante (capacidades y habilidades, técnicas de trabajo, motivaciones e intereses).

La evaluación procesual o formativa se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza aprendizaje. Aquí se evaluará aspectos tales como:

- La participación
- El progreso de cada estudiante
- El tipo y grado de aprendizajes adquiridos
- Las dificultades halladas en el aprendizaje de los diferentes tipos de contenidos.

La evaluación final representa el resultado del seguimiento y la evaluación de todo el proceso formativo, en el que valoraremos:

- la asistencia y participación activa
- la evolución positiva en el desarrollo, personal

De esta manera quedará evaluado tanto el grado de consecución de las capacidades terminales como la actitud del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **Los instrumentos de Evaluación**

- Cuaderno de clase
- Realización y presentación de trabajos.
- Pruebas escritas, orales y objetivas.
- Registros de observación (diario de clase)
- La capacidad de crítica y autocrítica.
- La capacidad de elaborar conclusiones personales.
- Exposición de los temas en público.

- Realización de prácticas especialmente vinculadas al técnico como: estudio de casos y modelización de problemas, resolución de situaciones/problema, elaboración de hipótesis de trabajo.

#### **6. Bibliografía sugerida al Docente**

- Malvino, Albert Paul; Western Wisconsin (2011) *Principios de Electrónica*. 7 ed. Tech College.- 7° edición.
- Ruiz, Robredo; Gustavo A. *Electrónica Básica para Ingenieros: Problemas Resueltos* Textos Universitarios



---

## 9.3. FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA Y TÉCNICA ESPECÍFICA: QUINTO AÑO

---

### 9.3.1. MATEMÁTICA APLICADA

---

5° Año – Formación Científico-Tecnológica  
Carga Horaria: 4 Horas Cátedra Semanales

#### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

En este Espacio Curricular el énfasis está puesto en la comprensión y análisis de enunciados matemáticos de cálculo, la adquisición de la capacidad de razonamiento deductivo y el desarrollo de demostraciones sencillas.

La conceptualización correcta de la noción de límite es fundamental para la comprensión de los temas siguientes. Esto no implica la introducción formal del límite de funciones (desde su definición) sino un trabajo dirigido a comprender el significado matemático de "tender a un valor", sin necesariamente "tomarlo".

Los conceptos de límite, continuidad y derivada trabajados sobre ejemplos de funciones elementales proveerán un enfoque analítico que complementará el estudio de los gráficos. Es importante que los estudiantes logren interpretar el concepto de derivada en diferentes ámbitos, como desde la geometría y desde la física, y utilicen la información que esta provee sobre la función para resolver problemas.

Deberían poder advertir que el cálculo infinitesimal es una herramienta poderosa para el análisis del comportamiento de las variables involucradas y, por lo tanto, de gran potencial descriptivo de problemas concretos.

Al carácter instrumental de estos conceptos se suma el carácter formativo de los métodos del Análisis, cuyo desarrollo histórico puede brindar un marco adecuado para avanzar en la comprensión de los conceptos involucrados.

Se pretende que los estudiantes completen su formación del concepto de las funciones reales de una variable y se inicien en el manejo de conceptos básicos del Cálculo Diferencial de funciones reales de varias variables. Se buscará un afianzamiento de la capacidad de expresar con precisión de forma oral y escrita las ideas matemáticas y del conocimiento de las técnicas de demostraciones matemáticas clásicas.

#### 2. Propósitos

- Introducir a los estudiantes en los métodos del cálculo infinitesimal a través de aplicaciones en el campo de la técnica.
- Posibilitar la utilización de modelos matemáticos para estudiar fenómenos, anticipar comportamientos variables, entre otros.
- Favorecer la comprensión de los conceptos y propiedades que permiten fundamentar el Análisis.
- Promover la utilización de elementos tradicionales e informáticos para la resolución de cuestiones.

### 3. Contenidos

#### Eje: Límites y Continuidad

Aproximación intuitiva al concepto de límite. Propiedades de los límites. Teorema del valor medio. Límite de una función en un punto. Continuidad. Límites de producto y cocientes de funciones. Definición de límite finito de una función para  $x$  teniendo a un valor real. Propiedades. No existencia de límite. Límites laterales. Límite para  $x$  tendiendo a infinito. Demostración del límite  $\sin x / x$  para  $x$  tendiendo a cero. Interdeterminación del límite de la forma  $0/0$  e infinito/ infinito de funciones racionales, irracionales y trigonométricas. Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas. Definición y cálculo de asíntota horizontal y para  $n$  tendiendo a infinito. Función continua en un punto. Funciones discontinuas. Clasificación: evitables y no evitables o esenciales. Aplicaciones con el mundo real: la iluminación y la ley inversa de los cuadrados, la elasticidad de la demanda, etc.

#### Eje: La Derivada y sus Aplicaciones

Concepto de derivadas. Interpretación analítica, geométrica y física (velocidad media, velocidad instantánea, Aceleración instantánea). Derivada de una función en un punto. Función derivada. Cálculo de derivadas aplicando la definición, en funciones algebraicas racionales e irracionales sencillas. Problemas aplicando la interpretación geométrica de la derivada. Derivación gráfica. Relación entre derivabilidad y continuidad. Reglas de derivación con demostración: función constante, función identidad, producto de una constante por una función, función potencial, suma algebraica, producto, cociente y función compuesta.-Ejercicios de aplicación. Funciones trigonométricas (Ejercicios de aplicación). Método de derivación logarítmica. Aplicar este método en la demostración de reglas de derivación ya obtenidas, en la derivada de la función exponencial, de la potencial exponencial. Ejercicios de aplicación. Derivada de una función compuesta, (Regla de la cadena). Derivadas Sucesivas. Concavidad. Diferencial de una función. Aplicaciones con el mundo real: La producción más adecuada, La velocidad que menos perjudica, etc.

#### Eje: Estudio de Funciones y su Relación con la Derivada

Estudio de funciones, funciones crecientes y decrecientes. Su relación con la derivada primera. Definición de extremos relativos y absolutos. Condición necesaria para su existencia. Criterios de obtención. Funciones cóncavas y convexas, su relación con la derivada segunda. Puntos de inflexión. Condición analítica para su existencia. Problemas de aplicación. Estudio completo de funciones algebraicas racionales, irracionales y trigonométricas sencillas.

#### Eje: Integral Indefinida

La integral indefinida. Función primitiva. Constante de integración. Integración inmediata: propiedades. Integración por el método de sustitución. Integración por partes. Integración por descomposición en fracciones simples. Uso de Tablas.

#### Eje: Integral Definida

La integral definida. Significado geométrico y físico. Definición general, propiedades. Teorema del valor medio. Regla de Barrow. Cálculo de integrales definidas: aplicaciones geométricas. Cálculo de áreas. Área de superficies de revolución. Volumen de sólidos de revolución.



#### 4. Orientaciones para la Enseñanza

Las actividades formativas del Técnico en Electrónica deben apuntar, en términos generales a:

- La comprensión de la lógica del pensamiento matemático-deductivo.
- La formación de ideas, procedimientos, desarrollos y aplicaciones concretas en el área matemática.
- La planificación de tareas y el uso eficiente del tiempo en el desarrollo de las mismas.
- El reconocimiento de las ventajas y desventajas del uso de procedimientos matemáticos, de acuerdo a diferentes situaciones y problemas.
- La anticipación de consecuencias -deseadas y no deseadas- de la implementación de distintas líneas de acción, en la resolución de ejercicios y problemas.
- La evaluación de la eficacia o no de los procedimientos en relación con los problemas que le dieron origen.

Éstas se llevarán a cabo en diferentes espacios formativos: el aula, biblioteca, laboratorios, entre otros; y su objetivo principal es encontrar la aplicación de lo teórico al campo de lo pragmático o técnico.

La calculadora resulta un recurso eficaz para discutir acerca de la cantidad de cifras para expresar el resultado y evaluar su razonabilidad en función de la situación planteada y desarrollar procedimientos para trabajar el acotamiento del error.

Las características del campo de la Geometría que favorecen el desarrollo de la conjeturación, la argumentación deductiva y la modelización, se potencian con la utilización de un software de Geometría dinámica, tal como el Geogebra.

#### 5. Orientaciones para la Evaluación

La evaluación será continua, individual y grupal, en forma oral y escrita.

Se evaluará:

- Presentación en tiempo y forma de los trabajos y evaluaciones.
- Presentación y participación en clase.
- Creatividad en el abordaje de problemas.
- Correcto acatamiento de las normas de convivencia en el aula.
- Apropiaada utilización de las netbooks en el trabajo áulico y extra áulico.

#### 6. Bibliografía sugerida al Docente

La enumeración sugerida no es taxativa ni excluyente de otros recursos que los docentes de los Espacios Curriculares consideren pertinentes para generar aprendizajes significativos y relevantes; sólo se la ha considerado a los fines de sistematizar las sugerencias.

- Altman, S.; Comparatore, C.; Kurzrok, L. (2010). *Análisis 2- Matemática Polimodal*. Buenos Aires: Ed. Longseller.
- Altman, S.; Comparatore, C.; Kurzrok, L. (2010). *Probabilidad y Estadística*. Buenos Aires: Ed. Longseller.
- Camuyrano, M.B.; Net, G.; Aragón, M. (2000) *Matemática I. Modelos matemáticos para interpretar la realidad.*; Buenos Aires. Serie Libros con Libros. Estrada

- Carneril, G., Cesaratto, E.; Falsetti, M.; Formica, Al. y Marino, T. (2013). *Matemática en Contexto*. Buenos Aires: Universidad Nacional de General Sarmiento.
- De Simone, I. M. de; Turner, M. G. de; (2006). *Matemática, funciones y matrices*. Buenos Aires: AZ Editora
- Chamizo Guerrero, J. A., García F. A. (2010). *Modelos y modelaje en la enseñanza de las ciencias naturales*. México: Universidad Nacional Autónoma de México
- Hansen, G. (2005). *Matemática; ¡Yo también puedo aprender!*; Buenos Aires: Estudio Sigma SRL Recursos Educar. Ministerio de Educación de la Nación
- Sadosky, P. (2005). *Enseñar Matemática Hoy*. Miradas, sentidos y desafíos. Buenos Aires: Libros del Zorzal.
- Segal, S., Giuliani, D. (2008). *Modelización matemática en el aula; Posibilidades y Necesidades*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.

---

### 9.3.2. FISICA II

---

**5° Año – Formación Científico-Tecnológica**  
**Carga Horaria: 3 Horas Cátedra Semanales**

#### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

En este Espacio Curricular se construirá la conceptualización de la interacción electromagnética, como la gravitatoria, es una de las interacciones fundamentales de la naturaleza pero mucho más intensa que esta última en algunos sistemas. Así las fuerzas que actúan a nivel macroscópico, responsables de la estructura de la materia y de casi todos los fenómenos físicos y químicos que intervienen en nuestra vida cotidiana son de naturaleza electromagnética. Por razones históricas el estudio comienza primero con las nociones eléctricas y magnéticas separadamente (Electricidad y Magnetismo) y, siguiendo de alguna manera las construcciones de los científicos que con sus trabajos experimentales y teóricos fueron dando las leyes básicas de estos fenómenos, se termina con la noción que aparece en la actualidad: una interpretación que lleva a denominarlos campos electromagnéticos, mostrando su interrelación cuando se producen variaciones temporales de los mismos (Electromagnetismo).

Comprender los modelos y teorías de los fenómenos eléctricos permite construir modelos teóricos y experimentales similares para los fenómenos magnéticos. El estudio de estos modelos y teorías es importante para explicar y predecir fenómenos eléctricos y magnéticos de la vida cotidiana como también aplicaciones y desarrollos tecnológicos, algunos muy importantes para el Técnico en Electrónica.

Otro tema de profundización en este Espacio Curricular es la luz desde dos puntos de vista: primero desde la óptica geométrica, y segundo considerando su naturaleza ondulatoria. Ambos puntos de vista pueden contribuir significativamente a la comprensión de diferentes fenómenos y procesos (como el estudio de las pinturas reflectantes y absorbentes).

Además y teniendo en cuenta el desarrollo cognitivo de los estudiantes, en este Espacio Curricular se apela al andamiaje matemático formal en el tratamiento de los diferentes temas, como así también al estudio de aplicaciones relacionadas con la medicina, la ciencia, la tecnología y la vida diaria, especialmente las vinculadas con la Química. Se pretende que los estudiantes se apropien significativamente de procedimientos y técnicas de laboratorio,

SEGUNDO CICLO de la Modalidad Técnico Profesional –TÉCNICO EN ELECTRÓNICA- Turno Noche-

Educación Secundaria D.E.T.P. - F.P. y D.P.

Ministerio de Educación -San Juan

adquieran habilidades para manejar con cuidado y eficiencia los materiales, el instrumental y software adecuados a cada tarea; la capacidad para expresar e interpretar en forma oral, gráfica y/o analítica resultados experimentales y explicaciones de procesos y fenómenos. Recibe aportes disciplinares específicos de Espacios Curriculares como Análisis Matemático y Física I de 4° Año y articula con Matemática Aplicada de 5° Año.

## 2. Propósitos

- Desarrollar estrategias didácticas orientadas a generar habilidades para la expresión y descripción, por medio del lenguaje simbólico de la Física, de los fenómenos naturales y de procesos artificiales
- Diseñar actividades orientadas a promover, en los estudiantes, el análisis de los fenómenos físicos y ajustar las concepciones y formas de razonar por medio del procedimiento científico, recorriendo el camino de la teoría a la práctica y viceversa, teniendo como metas la profundización, la abstracción y la alfabetización científica.
- Promover la discusión y el análisis de los fenómenos físicos en situación de enseñanza, e introducir preguntas y reflexiones que provoquen nuevos puntos de vista, razonamientos e interrogantes.
- Brindar herramientas útiles para conocer, interpretar y predecir ciertos fenómenos naturales y procesos artificiales (especialmente los vinculados al área de trabajo del Técnico Químico), aprovechando eficientemente los recursos tecnológicos disponibles.
- Favorecer el uso y la apropiación de herramientas tecnológicas para la construcción de modelos.
- Desarrollar capacidades para el análisis, explicación y resolución (cualitativa y cuantitativa) de situaciones problemáticas significativas.
- Promover el conocimiento y utilización del lenguaje propio de la Física, tanto en actividades de lectura como de expresión y comunicación.
- Favorecer situaciones de aprendizaje que ayuden a la construcción de una visión compleja de las relaciones CTS, contribuyendo a un concepto de ciencia y tecnología como procesos sociales y considerando la cultura científica como parte indisoluble de la cultura humana
- Propiciar el desarrollo de habilidades para trabajo eficiente en grupos, cooperativos y colaborativos.
- Generar situaciones de aprendizaje que permitan a los estudiantes el desarrollo de competencias lingüísticas científicas basadas en el análisis de conceptos, hechos, modelos y teorías.
- Incluir propuestas didácticas que potencien el desarrollo de la metacognición en los procesos de aprendizaje científico escolar.

## 3. Contenidos

### Eje: Interacción y campo eléctrico

La carga eléctrica como una propiedad de la materia capaz de generar una interacción (Fuerza Eléctrica) con otras cargas eléctricas.

Análisis del campo eléctrico como la alteración del espacio provocada por la presencia de cargas eléctricas. Su representación mediante líneas de campo, como una herramienta que permite un análisis sencillo de diferentes fenómenos y situaciones. Principio de Superposición.

SEGUNDO CICLO de la Modalidad Técnico Profesional –TÉCNICO EN ELECTRÓNICA- Turno Noche-

Educación Secundaria D.E.T.P. - F.P. y D.P.

Ministerio de Educación -San Juan

El estudio de diferentes situaciones de interacción eléctrica, especialmente las vinculadas a procesos químicos, mediante el concepto de flujo de un campo eléctrico y la Ley de Gauss.

La Energía potencial eléctrica y potencial eléctrico en diversos casos.

Los Capacitores y la capacitancia para el almacenamiento de energía. Conexiones serie y paralelo. La relación entre el almacenamiento de energía en capacitores y la energía de campo eléctrico. Dieléctricos.

### **Eje: Corriente y Resistencia**

La circulación de cargas eléctricas (corriente eléctrica) en conductores, su análisis a través de la Ley de Ohm. Resistencia y Resistividad.

Otras variables que afectan a la corriente: Variación de la resistencia con la temperatura. Superconductores.

Estudio del comportamiento de la energía en la circulación de cargas: Energía eléctrica y Potencia. Circuitos de corriente continua. Fuentes de fem.

Análisis de las diferentes formas de conectar resistencias: en serie, en paralelo y mixtas. Mediciones de corriente y voltaje en circuitos. Reglas de Kirchhoff. Circuitos domésticos y circuitos químicos (por ejemplo en las neuronas).

Normas de seguridad en el trabajo con la electricidad.

### **Eje: Interacción y Campo Magnético**

Análisis de los Imanes. Relación, cualitativa y cuantitativa, entre Intensidad del campo magnético y fuerza magnética.

El comportamiento de partículas cargadas en movimiento dentro de campos magnéticos y sus usos científicos y tecnológicos.

El movimiento de cargas eléctricas como la causa fundamental de la existencia de los campos magnéticos, tanto en imanes naturales como artificiales. El caso de corrientes en conductores y las fuerzas magnéticas ejercidas.

Electromagnetismo: las corrientes eléctricas para generar campos magnéticos y estos para generar corrientes eléctricas. Usos tecnológicos.

### **Eje: Ondas Electromagnéticas**

Profundizando la relación entre magnetismo y electricidad: Producción de ondas electromagnéticas. Antenas.

Propiedades características de las ondas electromagnéticas. Espectro de las ondas electromagnéticas. Efecto Doppler para ondas electromagnéticas.

### **Eje: Óptica**

El estudio del comportamiento y usos de los fenómenos ondulatorios en la Luz: Óptica geométrica.

La reflexión y refracción como resultados del cambio de medio y sus aplicaciones en diferentes situaciones: espejos planos y esféricos y lentes delgadas. Reflexión interna total y fibra óptica.

La visión y los instrumentos ópticos y sus aplicaciones, especialmente en el campo de la Química.

Óptica física: la naturaleza ondulatoria de la luz.

#### 4. Orientaciones para la Enseñanza

La investigación educativa acuerda en que una buena enseñanza debe ser constructivista, promover el cambio conceptual y facilitar el aprendizaje significativo. Estos objetivos no se logran si en las aulas predomina como estrategia la clase magistral, que posee algunas fortalezas pero también presenta diferentes limitaciones relacionadas principalmente con la pasividad y la poca participación del estudiante.

Para transformar las aulas de Física es necesario diseñar y organizar situaciones didácticas donde los estudiantes asuman un rol activo en su proceso de formación, que pongan en cuestión las concepciones previas, de manera tal que éstas se acerquen progresivamente a la naturaleza del saber científico o socialmente constituido.

Una estrategia muy utilizada en las clases de Física es la de resolución de problemas. Actualmente se distinguen tres tipos de problemas: los cualitativos o conceptuales, los cuantitativos y los experimentales

**Problemas cualitativos o conceptuales:** Son problemas abiertos en los que se debe predecir o explicar un hecho, analizar situaciones cotidianas y científicas e interpretarlas a partir de los conocimientos personales y/o del marco conceptual que propone la ciencia. Estos problemas demandan que el estudiante aplique nociones, modelos y teorías estudiadas en clase para describir y explicar un fenómeno físico. Aunque la resolución de problemas conceptuales no involucra operaciones matemáticas, su solución requiere igualmente de un proceso de pensamiento riguroso.

**Problemas cuantitativos:** Son problemas donde se procura que el estudiante adquiera estrategias dirigidas principalmente a cálculos matemáticos, utilización de fórmulas y comprensión de datos. Se pretende que el estudiante realice algún tipo de operación calculista y/o desarrolle procedimientos de tipo algebraico y confronte la validez de los resultados con los marcos teóricos a los cuales pertenece la situación problemática.

**Problemas experimentales:** Investigaciones realizadas en torno a estrategias didácticas utilizadas en las clases de Ciencias consideran que las actividades experimentales son un buen método para motivar a los estudiantes al aprendizaje, a la metodología científica y prepararlos en el uso de los procedimientos de la Ciencia. Es sabido que cuando se está motivado para realizar una tarea, se activa su comprensión y se facilita el aprendizaje.

Por estos motivos trabajar sobre la realización de actividades experimentales, planificando una metodología innovadora, permitirá por un lado el logro de aprendizajes significativos, mejores rendimientos académicos y por otro lado, despertar o aumentar la motivación del estudiante hacia la Física. Esas metodologías innovadoras se verán potenciadas si se nutren con estrategias didácticas surgidas de la investigación en enseñanza de la Física.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están transformando la sociedad, cambiando la manera como la gente trabaja y se comunica; y las Tecnologías para el Aprendizaje y la Colaboración (TAC) están cambiando la forma en que la gente aprende. La responsabilidad formativa de la escuela requiere estar en consonancia con la realidad tecnificada del siglo XXI. Por ello, se recomienda elaborar secuencias didácticas de Física enriquecidas con TIC y con TAC en las que se integren, a modo de recurso didáctico, diversas herramientas tecnológicas (pc, teléfonos móviles, tabletas, netbooks, etc.) y sus aplicaciones (buscadores, servicios web, software específico, etcétera). La utilización conveniente de estas tecnologías en el aula puede llegar a fomentar, por ejemplo: algunos cambios en las prácticas de enseñanza, condiciones propicias para el trabajo basado en comprensión y construcción del conocimiento un tanto independientes de los recursos físicos, tales como materiales de laboratorio, reactivos, instrumentos de medición, etcétera. Así también, se fomenta el trabajo colaborativo, aun fuera de los límites del aula y el desarrollo de competencias digitales

relacionadas a la alfabetización digital, pensadas como: integración de saberes, evaluación de contenidos de la información, búsqueda por Internet, y navegación hipertextual.

Se propone elaborar secuencias didácticas donde los estudiantes deban resolver un problema de investigación escolar, incluyendo el diseño y la realización de actividades experimentales, el tratamiento de datos, la aplicación de entidades teóricas para explicar los resultados, la extracción de conclusiones y la elaboración del informe de lo realizado. Se trata de acercar a los estudiantes a las formas de hacer de los científicos, cuyo trabajo se basa en la resolución de problemas, en la búsqueda de respuestas a interrogantes.

Se recomienda brindar la posibilidad del diseño de proyectos/trabajos de investigación escolar en función de problemáticas socialmente significativas, que se vinculen con otros Espacios Curriculares y aborden las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad. Se pretende que los estudiantes reconozcan el “hacer ciencia” como un proceso dinámico, abierto y en construcción que está contextualizado, que es función de la situación a investigar, los objetivos del estudio, el contexto histórico y los intereses de la comunidad. Estas son estrategias de enseñanza que dan protagonismo a los estudiantes y fomentan la participación. La socialización de los resultados obtenidos puede realizarse en presentaciones orales, muestras didácticas, ateneos, etc.

## **5. Orientaciones para la Evaluación**

En Física es fundamental la evaluación de conocimientos y habilidades científicas aplicadas a diferentes contextos cercanos a los estudiantes como a situaciones prácticas o de resolución de problemas propios de la sociedad actual. Así también las actitudes científicas como la rigurosidad, la perseverancia, el orden, la honestidad, y el espíritu científico pueden evaluarse en todos los contextos de la clase de Física.

Según el momento, los objetivos y la oportunidad de su inclusión, dentro del normal desarrollo de la práctica cotidiana, es posible recurrir a técnicas e instrumentos diversos. En líneas generales las técnicas se agrupan en pruebas de diferente tipo, registros variados de observación y en resultados obtenidos a partir de entrevistas, cuestionarios. Los instrumentos pueden estar asociados, entre otros, a pruebas escritas de diferente tipo con preguntas de respuesta cerrada y abiertas, defensas orales sobre un trabajo o sobre el diseño de una actividad experimental, informes de laboratorio, exploraciones bibliográficas, escalas de seguimiento o planillas de observación, construcción de redes o mapas, encuestas de opinión, trabajos monográficos, realizar un portafolios sobre una unidad temática, diario de clase, KPSI (Knowledge and Prior StudyInventory), rúbricas (matrices de evaluación), entre otras posibilidades. Existe una diversidad amplia de instrumentos para utilizar en el proceso de evaluación, de manera que, además de servir los resultados como diagnóstico de lo aprendido, es importante que sea utilizado como retroalimentación para el proceso de aprendizaje. Asimismo es recomendable dedicar tiempo didáctico en las clases de Física a la autoevaluación (los estudiantes reflexionan y toman conciencia de sus propios aprendizajes) y a la coevaluación (cada estudiante valora lo realizado por sus compañeros). El tipo y la forma de evaluación utilizada dependen de las condiciones en las que se realizan los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

En síntesis, las evaluaciones deben contemplar de manera integrada la adquisición de conocimientos, la formación de actitudes, el desarrollo de la capacidad de análisis, habilidades para obtener, seleccionar y procesar información, y capacidad para la resolución de problemas.

## 6. Bibliografía sugerida al Docente

La enumeración sugerida no es taxativa ni excluyente de otros recursos que el docente del Espacio Curricular considere pertinente para generar aprendizajes significativos y relevantes; sólo se la ha considerado a los fines de sistematizar las sugerencias.

- Anijovich, R; González, C. (2012). *Evaluar para aprender. Conceptos e instrumentos*. Buenos Aires: Editorial AIQUE
- Benegas, J.; Pérez de Landazábal M. C. y Otero J. (editores). (2013). *El aprendizaje activo de la física básica universitaria*. España: Andavira Editora.
- Chalmers, A.F. (1976). *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* Madrid: Siglo XXI.
- Gil, D.; Carrascosa, J.; Furió, C. y Martínez-Torregrosa, J. (1999). ¿Tiene sentido seguir distinguiendo entre aprendizaje de conceptos, resolución de problemas de lápiz y papel y realización de prácticas de laboratorio?, *Enseñanza de las ciencias*, 17(2), 311-320.
- Hewitt P. G. (2002). *Conceptos de Física*. México: Limusa.
- Hodson D., (1994). Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. *Revista de Enseñanza de las Ciencias*. 12 (3) 299-313.
- Lemke, J. L. (1997). *Aprender a hablar ciencia. Lenguaje, aprendizaje y valores*. Barcelona: Paidós
- Lemke, J. L. (2006). Investigar para el futuro de la educación científica: nuevas formas de aprender, nuevas formas de vivir. *Revista Enseñanza de las Ciencias*. 24(1).
- Moreschi, O. (2010). *Energía. Su relevancia en mecánica termodinámica, átomos, agujeros negros y cosmología*. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación, Instituto Nacional de Educación Tecnológica.  
[http://www.ifdcvm.edu.ar/tecnicatura/Ciencias\\_Nat\\_y\\_las\\_Matematicas/6.pdf](http://www.ifdcvm.edu.ar/tecnicatura/Ciencias_Nat_y_las_Matematicas/6.pdf)
- Novak, J. D. y Gowin, D.B. (1988). *Aprendiendo a aprender*. Madrid: Ed. Martínez Roca.
- Perales Palacios, F.J. y Cañal de León, P. (2000). *Didáctica de las Ciencias Experimentales y práctica de la enseñanza de las ciencias*. España: Marfil.
- Pozo, J. y Gómez, M. (2000) *Aprender y enseñar ciencia. Del conocimiento cotidiano al conocimiento científico*. Madrid: Morata.
- Resnick R., Halliday D. y Krane K. S. (2003). *Física*. Tomo II. México: CECSA.
- Rela, A. (2010). *Electricidad y Electrónica*. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación, Instituto Nacional de Educación Tecnológica.  
[http://www.ifdcvm.edu.ar/tecnicatura/Ciencias\\_Nat\\_y\\_las\\_Matematicas/5.pdf](http://www.ifdcvm.edu.ar/tecnicatura/Ciencias_Nat_y_las_Matematicas/5.pdf)
- Sanmartí, N. (1997). Para aprender ciencias hace falta aprender a hablar sobre las experiencias y sobre las ideas. *Textos de didáctica de la lengua y de la literatura*, 8, 27-40.
- Serway R. A. y Beichner R. J. (2002). *Física para Ciencias e Ingeniería*. Tomo II. México: McGraw-Hill.
- Tipler, P. y Mosca, G. (2010). *Física para la ciencia y la tecnología*. Barcelona: Editorial - Reverté. Sexta edición.
- Wilson, J.; Buffa, A.; Lou, B. (2007). *Física*. España: Ed. Pearson Educación. Séptima edición
- Sitios Educativos de Enseñanza de la Física
- Applets Java de Física. <http://www.walter-fendt.de>
- Fislets. Enseñanza de la Física con material interactivo. <http://www.um.es/fem/Fislets>
- Portal educativo del Ministerio de Educación de la Argentina: [www.educ.ar](http://www.educ.ar)  
<http://aportes.educ.ar/fisica>

- University of Colorado, Physics Education Technology (PhET):<http://phet.colorado.edu/es/simulation>
- Videos relacionados con temas científicos como la Revolución cuántica, el Universo, La energía nuclear .DucoCiencia. <http://www.docuciencia.es/>
- Programa de divulgación Científica. FAMAf, UNC. <http://divulgacion.famaf.unc.edu.ar/>

### Revistas digitales

- Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias <http://www.oei.es/es21.htm>
- Revista electrónica de enseñanza de las ciencias <http://www.saum.uvigo.es/reec/>
- The latin-american journal of physics education (LAJPE) <http://www.journal.lapen.org.mx>
- **Revista EUREKA** sobre enseñanza y divulgación de las ciencias <http://www.apac-eureka.org>
- Revista iberoamericana de educación <http://www.rieoei.org>
- CTS. Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad <http://www.revistacts.net>
- OEA. Revista digital la educ@ción <http://www.educoea.org/portal>
- Revista brasileira de ensino de física <http://www.sbfisica.org.br/rbef/ojs/index.php/rbef>
- EDUTEC. Revista electrónica de tecnología educativa <http://edutec.rediris.es/Revelec2>
- Enseñanza de la física <http://www.apfa.org.ar/>

---

### 9.3.3. DISPOSITIVOS, COMPONENTES Y CIRCUITOS ELECTRÓNICOS ANALÓGICOS Y DIGITALES

---

**5° Año – Formación Técnica Específica**  
**Carga Horaria: 5 Horas Cátedra Semanales**

#### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

Este Espacio Curricular implica trabajar para que los estudiantes puedan identificar los distintos dispositivos electrónicos, analizar el fenómeno eléctrico de un circuito electrónico analógica y digitalmente, analizar las señales según la utilidad y pertinencia en el dominio analógico o en el digital, interpretar las transformaciones energéticas producidas en cada dispositivo y en el circuito involucrado, estimar el impacto ambiental de las posibles emisiones electromagnéticas, seleccionar y ensayar los dispositivos según el circuito electrónico.

#### 2. Propósitos

- Posibilitar al estudiante seleccionar el tipo de componente adecuado a ser utilizada en un aparato, equipo o instalación eléctrico-electrónica; modelizar la máquina eléctrico-electrónica involucrada en un aparato, equipo o instalación eléctrico-electrónica



- Promover el análisis de las transformaciones energéticas involucradas en una máquina eléctrico-electrónica
- Propiciar que los estudiantes estimen el impacto ambiental contaminante de las posibles emisiones electromagnéticas
- Favorecer la toma de medidas de seguridad eléctricas relacionados a los circuitos eléctricos de conexión.

### **3. Contenidos**

#### **Eje: Utilización de los dispositivos, componentes y circuitos electrónicos analógicos**

Amplificador operacional de tensiones. Característica entrada-salida. Principio de tierra virtual. Saturación en tensión.

Aplicaciones lineales del amplificador operacional. Configuraciones inversora y no-inversora. Amplificador diferencial. Sumador generalizado. Sondas de tensión e intensidad. Integradores y diferenciadores.

Aplicaciones no-lineales del amplificador operacional. Comparadores. Comparador con histéresis.

#### **Eje: Introducción a la Electrónica Digital**

Señales digitales. Discretización en tiempo y amplitud. Representación binaria. Circuitos digitales vs. analógicos.

Fundamentos de álgebra de Boole. Postulados básicos y teoremas fundamentales.

Puertas lógicas. Puertas NOT, AND, OR. Puertas NAND y NOR. Características eléctricas de puertas lógicas: niveles lógicos, márgenes de ruido, fan-in, fan-out, tiempos de propagación y conmutación, consumo de potencia.

Familias lógicas. Operación de transistores como conmutadores. Tipos de familias lógicas y características principales. Circuitos reguladores. Sistemas numéricos. Análisis de las técnicas digitales y su implementación a partir de la interpretación de circuitos de lógica combinacional. Uso de instrumentos y herramientas electrónicas para el ensayo de los circuitos implementados.

### **4. Orientaciones para la Enseñanza**

Un 30% de la carga horaria del Espacio será destinada para un taller de práctica para abordar contenidos como manejo de semiconductores en los distintos circuitos y dispositivos con el consiguiente análisis de sus propiedades.

### **5. Orientaciones para la Evaluación**

La evaluación del estudiante tendrá un carácter continuo, personalizado e integrador, que tome como referencia los objetivos establecidos en estas programaciones. A lo largo del proceso formativo, se contemplará tres momentos de evaluación:

SEGUNDO CICLO de la Modalidad Técnico Profesional –TÉCNICO EN ELECTRÓNICA- Turno Noche-  
Educación Secundaria D.E.T.P. - F.P. y D.P.  
Ministerio de Educación -San Juan

- Evaluación inicial
- Evaluación procesual o formativa
- Evaluación final o sumativa

La evaluación inicial proporciona una información de los saberes previos de los estudiantes con la finalidad de orientar la intervención educativa adecuadamente, de forma que el proceso de enseñanza-aprendizaje pueda adquirir el carácter de individualización que se requiera en cada caso. En la evaluación inicial, nos servimos de instrumentos tales como las entrevistas, cuestionarios, observación directa para conocer a cada estudiante (capacidades y habilidades, técnicas de trabajo, motivaciones e intereses).

La evaluación procesual o formativa se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza aprendizaje. Aquí se evaluará aspectos tales como:

- La participación
- El progreso de cada estudiante
- El tipo y grado de aprendizajes adquiridos
- Las dificultades halladas en el aprendizaje de los diferentes tipos de contenidos.

La evaluación final representa el resultado del seguimiento y la evaluación de todo el proceso formativo, en el que valoraremos:

- La Asistencia Y Participación Activa
- La Evolución Positiva En El Desarrollo, Personal

De esta manera quedará evaluado tanto el grado de consecución de las capacidades terminales como la actitud del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### Los instrumentos de Evaluación

- Cuaderno de clase
- Realización y presentación de trabajos.
- Pruebas escritas, orales y objetivas.
- Registros de observación (diario de clase)
- La capacidad de crítica y autocrítica.
- La capacidad de elaborar conclusiones personales.
- Exposición de los temas en público.
- Realización de prácticas especialmente vinculadas al técnico como: estudio de casos y modelización de problemas, resolución de situaciones/problema, elaboración de hipótesis de trabajo.

### 6. Bibliografía sugerida al Docente

- Curso Práctico De Electrónica Digital Cedit
- Pertence, Júnior Antonio (2002) Amplificadores Operacionais e Filtros Ativos. Paraninfo Ed. En castellano.  
<http://www.mediafire.com/download.php?8obtkf6dofkchbp>

#### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

En este Espacio Curricular las buenas prácticas implican que los estudiantes desarrollen la capacidad de analizar los modelos eléctricos de los circuitos eléctricos reales aplicando los teoremas clásicos de la electricidad en distintos casos de régimen transitorio y régimen permanente, tanto en el dominio del tiempo como de la frecuencia; seleccionar las distintas alternativas de estructuras de circuitos eléctricos estándares; y modelizar las distintas estructuras de circuitos eléctricos estándares.

#### 2. Propósitos

- Favorecer el análisis de los modelos eléctricos de los circuitos eléctricos reales aplicando los teoremas clásicos de la electricidad en distintos casos de régimen transitorio y régimen permanente, tanto en el dominio del tiempo como de la frecuencia
- Propiciar la selección de las distintas alternativas de estructuras de circuitos eléctricos estándares
- Promover la modelización de las distintas estructuras de circuitos eléctricos estándares.

#### 3. Contenidos

##### Eje: Transitorios en los circuitos

Análisis de circuitos con señales senoidales.

Estado estable senoidal en el dominio de la frecuencia.

Estructuras en estrellas y triángulo. Potencia y factor de potencia.

Aspectos cualitativos el método de Fourier para el análisis de las formas periódicas de onda.

Circuitos magnéticos, acoplados y transformadores.

#### 4. Orientaciones para la Enseñanza

En las prácticas se trabajará los conceptos básicos con el montaje de laboratorios específicos. Al igual que en otros módulos el uso de la computadora (netbooks), resulta una gran ayuda para poder mostrar distintos tipos de software, demostraciones, simulaciones, seguimiento de explicaciones, etc.

## 5. Orientaciones para la Evaluación

La evaluación del estudiante tendrá un carácter continuo, personalizado e integrador, que tome como referencia los objetivos establecidos en estas programaciones. A lo largo del proceso formativo, se contemplará tres momentos de evaluación:

- Evaluación inicial
- Evaluación procesual o formativa
- Evaluación final o sumativa

La evaluación inicial proporciona una información de los saberes previos de los estudiantes con la finalidad de orientar la intervención educativa adecuadamente, de forma que el proceso de enseñanza-aprendizaje pueda adquirir el carácter de individualización que se requiera en cada caso. En la evaluación inicial, nos servimos de instrumentos tales como las entrevistas, cuestionarios, observación directa para conocer a cada estudiante (capacidades y habilidades, técnicas de trabajo, motivaciones e intereses).

La evaluación procesual o formativa se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza aprendizaje. Aquí se evaluará aspectos tales como:

- La participación
- El progreso de cada estudiante
- El tipo y grado de aprendizajes adquiridos
- Las dificultades halladas en el aprendizaje de los diferentes tipos de contenidos.

La evaluación final representa el resultado del seguimiento y la evaluación de todo el proceso formativo, en el que valoraremos:

- la asistencia y participación activa
- la evolución positiva en el desarrollo, personal

De esta manera quedará evaluado tanto el grado de consecución de las capacidades terminales como la actitud del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### Los instrumentos de evaluación

- Cuaderno de clase
- Realización y presentación de trabajos.
- Pruebas escritas, orales y objetivas.
- Registros de observación (diario de clase)
- La capacidad de crítica y autocrítica.
- La capacidad de elaborar conclusiones personales.
- Exposición de los temas en público.
- Realización de prácticas especialmente vinculadas al técnico como: estudio de casos y modelización de problemas, resolución de situaciones/problema, elaboración de hipótesis de trabajo.

## 6. Bibliografía sugerida al Docente

- Dorf, R.C; Svoboda. J.A. (2006) *Introduction to Electric Circuits* (7th edition) Wiley
- Malvino, Albert Paul *Principios de electrónica*. 7 ed. Western Wisconsin Tech College. 2011 7º edición.
- Nilsson, J.W (2005) *Circuitos Eléctricos* (7ª edición)Prentice Hall
- Thomas R.E. (2006) *The Analysis and Design of Linear Circuits* (6th edition) Wiley
- <http://www.mcgraw-hill.es/html/8448156196.html>

---

### 9.3.5. HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS PARA MEDICIONES, ANÁLISIS Y SÍNTESIS ELECTRÓNICA

---

5º Año – Formación Técnica Específica  
Carga Horaria: 4 Horas Cátedra Semanales

#### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

Este Espacio Curricular promoverá prácticas en la utilización de las herramientas informáticas para mediciones, análisis y síntesis electrónica. Implican dibujar, croquizar, simular y representar circuitos electrónicos, manejar las herramientas informáticas de propósito general para análisis y síntesis de circuitos electrónicos, calibrar las herramientas informáticas (en modo: voltímetro, amperímetro, óhmetro, multímetro, osciloscopio, generador de funciones, etc.), interpretar correctamente la indicación de las herramientas informáticas ya sean analógicos y/o digitales, acondicionar y preparar los medios para realizar las medidas teniendo en cuenta los criterios establecidos en ámbitos de desempeño como los de telecomunicaciones, electrónica industrial, laboratorios de mantenimiento electrónico, ambientes de generación de energía, ambientes mecánicos y electromecánicos, etc. Interpretar gráficos esquemáticos de circuitos, croquis y diagramas electrónicos, considerar los errores de medida de las diferentes herramientas informáticas.

#### 2. Propósitos

- Favorecer la identificación del tipo de herramienta informática de aplicación industrial que se usa para una determinada medida, análisis y síntesis electrónica e interpretación correcta de la indicación de las mismas.
- Promover el uso correcto de las herramientas informáticas en la solución de situaciones de aplicación reales.

#### 3. Contenidos

##### Eje: Herramientas informáticas para mediciones, análisis y síntesis electrónica

Dibujo de esquemas electrónicos. Diseño asistido para análisis y síntesis de circuitos.  
Programación.

Uso de las TICs (Tecnología de la información y las Comunicaciones). Análisis de los problemas debido a la utilización de herramientas informáticas. Simulación.

Diseño asistido por computadora para electrónica. Selección de lenguajes de programación. Programas de edición de esquemas y de diseño de placas de circuitos impresos.

#### **4. Orientaciones para la Enseñanza**

Se sugiere un uso intensivo de las TICs (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) , Al igual que en otros módulos el uso de la computadora (netbooks), resulta una gran ayuda para poder mostrar distintos tipos de software, demostraciones, simulaciones, seguimiento de explicaciones, etc.

#### **5. Orientaciones para la Evaluación**

La evaluación del estudiante tendrá un carácter continuo, personalizado e integrador, que tome como referencia los objetivos establecidos en estas programaciones. A lo largo del proceso formativo, se contemplará tres momentos de evaluación:

- Evaluación inicial
- Evaluación procesual o formativa
- Evaluación final o sumativa

La evaluación inicial proporciona una información de los saberes previos de los estudiantes con la finalidad de orientar la intervención educativa adecuadamente, de forma que el proceso de enseñanza-aprendizaje pueda adquirir el carácter de individualización que se requiera en cada caso. En la evaluación inicial, nos servimos de instrumentos tales como las entrevistas, cuestionarios, observación directa para conocer a cada estudiante (capacidades y habilidades, técnicas de trabajo, motivaciones e intereses).

La evaluación procesual o formativa se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza aprendizaje. Aquí se evaluará aspectos tales como:

- La participación
- El progreso de cada estudiante
- El tipo y grado de aprendizajes adquiridos
- Las dificultades halladas en el aprendizaje de los diferentes tipos de contenidos.

La evaluación final representa el resultado del seguimiento y la evaluación de todo el proceso formativo, en el que valoraremos:

- la asistencia y participación activa
- la evolución positiva en el desarrollo, personal

De esta manera quedará evaluado tanto el grado de consecución de las capacidades terminales como la actitud del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## Los instrumentos de Evaluación

- Cuaderno de clase
- Realización y presentación de trabajos.
- Pruebas escritas, orales y objetivas.
- Registros de observación (diario de clase)
- La capacidad de crítica y autocrítica.
- La capacidad de elaborar conclusiones personales.
- Exposición de los temas en público.
- Realización de prácticas especialmente vinculadas al técnico como: estudio de casos y modelización de problemas, resolución de situaciones/problema, elaboración de hipótesis de trabajo.

### 6. Bibliografía sugerida al Docente

- *Dibujando un circuito en el MultiSim*
- *Introducción a los Laboratorios Virtuales*
- *Introducción al MultiSim*
- Picerno Alberto H. *Yo Reparo*. Acerca del uso de este software:

Web: <http://www.ni.com/multisim>

Web: <http://www.new-wave-concepts.com/pr/livewire.html>

Demo: [http://www.new-wave-concepts.com/pr/lw\\_files.html](http://www.new-wave-concepts.com/pr/lw_files.html)

---

### 9.3.6. ELECTRÓNICA APLICADA I

---

**5° Año – Formación Técnica Específica**  
**Carga Horaria: 5 Horas Cátedra Semanales**

#### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

Las buenas prácticas implican en este Espacio Curricular que los estudiantes puedan identificar los distintos componentes electrónicos, interpretar las transformaciones energéticas producidas en cada dispositivo, analizar las señales según la utilidad y pertinencia en el dominio analógico y en el circuito involucrado, estimar el impacto ambiental de las posibles emisiones electromagnéticas, seleccionar y ensayar los dispositivos según el circuito electrónico.

## 2. Propósitos

- Favorecer que los estudiantes identifiquen los distintos componentes pasivos convencionales de electrónica analógica que se utilizan en los circuitos electrónicos
- Propiciar la interpretación de las transformaciones energéticas producidas en los circuitos involucrados.

## 3. Contenidos

### **Eje: Manejo de los semiconductores básicos en los distintos circuitos y dispositivos, con el consiguiente análisis de sus propiedades**

Semiconductores: Diodos aplicaciones. Estado de componentes. Respuesta en frecuencia.

### **Eje: Amplificación: Concepto, Modelos y Dispositivos Básicos**

Transistores. Amplificación.- Concepto de amplificador. Tipos de amplificadores y modelos con fuentes controladas. Relación con la operación en pequeña señal de transistores:

- Transistores BJT.- Símbolos y nomenclatura. Ecuaciones i-v y características de entrada y salida. Regiones de operación y modelos circuitales simplificados.
- Transistores MOS.- Símbolos y nomenclatura. Ecuaciones i-v y característica de salida. Regiones de operación y modelos circuitales simplificados.
- Ejemplos de amplificadores inversores con transistores BJT y MOS.- Cálculo del punto de operación y análisis en pequeña señal.

## 4. Orientaciones para la Enseñanza

Se sugiere un uso intensivo de las TICs (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones), Al igual que en otros módulos el uso de la computadora (netbooks), resulta una gran ayuda para poder mostrar distintos tipos de software, demostraciones, simulaciones, seguimiento de explicaciones, etc.

## 5. Orientaciones para la Evaluación

La evaluación del estudiante tendrá un carácter continuo, personalizado e integrador, que tome como referencia los objetivos establecidos en estas programaciones. A lo largo del proceso formativo, se contemplará tres momentos de evaluación:

- Evaluación inicial
- Evaluación procesual o formativa
- Evaluación final o sumativa

La evaluación inicial proporciona una información de los saberes previos de los estudiantes con la finalidad de orientar la intervención educativa adecuadamente, de forma que el proceso de enseñanza-aprendizaje pueda adquirir el carácter de individualización que se requiera en



cada caso. En la evaluación inicial, nos servimos de instrumentos tales como las entrevistas, cuestionarios, observación directa para conocer a cada estudiante (capacidades y habilidades, técnicas de trabajo, motivaciones e intereses).

La evaluación procesual o formativa se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza aprendizaje. Aquí se evaluará aspectos tales como:

- La participación
- El progreso de cada estudiante
- El tipo y grado de aprendizajes adquiridos
- Las dificultades halladas en el aprendizaje de los diferentes tipos de contenidos.

La evaluación final representa el resultado del seguimiento y la evaluación de todo el proceso formativo, en el que valoraremos:

- la asistencia y participación activa
- la evolución positiva en el desarrollo, personal

De esta manera quedará evaluado tanto el grado de consecución de las capacidades terminales como la actitud del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **Los instrumentos de Evaluación**

- Cuaderno de clase
- Realización y presentación de trabajos.
- Pruebas escritas, orales y objetivas.
- Registros de observación (diario de clase)
- La capacidad de crítica y autocrítica.
- La capacidad de elaborar conclusiones personales.
- Exposición de los temas en público.
- Realización de prácticas especialmente vinculadas al técnico como: estudio de casos y modelización de problemas, resolución de situaciones/problema, elaboración de hipótesis de trabajo.

### **6. Bibliografía sugerida al Docente**

- Hermosa Donate, Antonio (2011) *Electrónica Aplicada* Marcombo, S.A. 1ª ed.
- Nilsson, J.W ( 2005) *Circuitos Eléctricos* (7ª edición) Prentice Hall

---

### 9.3.7. MÁQUINAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS – ELECTRÓNICAS

---

5° Año – Formación Técnica Específica  
Carga Horaria: 5 Horas Cátedra Semanales

#### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

Este espacio aporta a la formación de un técnico el desarrollo de las habilidades para la utilización de las máquinas eléctrico – electrónicas implican ciertas actividades de proyecto, y en el montaje e instalación – operación y mantenimiento de máquinas e instalaciones eléctrico-electrónicas implican analizar el funcionamiento de las máquinas eléctrico electrónicas convencionales, modelizar la máquina eléctrico-electrónica involucrada en un aparato, equipo o instalación eléctrico-electrónica; analizar las transformaciones energéticas involucradas en una máquina eléctrico-electrónica; estimar el impacto ambiental contaminante de las posibles emisiones electromagnéticas; y tomar las medidas de seguridad eléctricas relacionados a los circuitos eléctricos de conexión (Ruido, protecciones y puesta a tierra).

#### 2. Propósito

- Favorecer que el estudiante logre seleccionar correctamente el tipo de máquina eléctrico-electrónica adecuada a ser utilizada en un aparato, equipo o instalación eléctrico-electrónica, comprendiendo su funcionamiento y estimando su impacto en el diseño de un componente electrónico que contenga dispositivos electromecánicos.

#### 3. Contenidos

##### Eje: Reactor y transformador

Conversión electromagnética – mecánica.

Máquinas que funcionan con campo rotante.

Máquinas de corriente alterna (monofásica – trifásica)

Máquinas de C.C. Pérdidas, rendimiento y régimen térmico en C.C. y C.A. Régimen variable: mando y control.

Elementos generales de instalaciones eléctricas. Proyecto de instalaciones eléctricas para alumbrado y fuerza. Elementos de protección de instalaciones eléctricas.

Normas de ensayo. Seguridad e higiene en la instalación, conexionado, y operación de las máquinas e instalaciones electro – eléctricas.

#### 4. Orientaciones para la Enseñanza

Un 30% de la carga horaria del Espacio será destinada para un taller de práctica para abordar contenidos como Máquinas de corriente alterna (monofásica – trifásica). Máquinas de C.C. SEGUNDO CICLO de la Modalidad Técnico Profesional –TÉCNICO EN ELECTRÓNICA- Turno Noche-

Educación Secundaria D.E.T.P. - F.P. y D.P.

Ministerio de Educación -San Juan

Elementos generales de instalaciones eléctricas. Proyecto de instalaciones eléctricas para alumbrado y fuerza. Elemento de protección de instalaciones eléctricas.

## **5. Orientaciones para la Evaluación**

La evaluación del estudiante tendrá un carácter continuo, personalizado e integrador, que tome como referencia los objetivos establecidos en estas programaciones. A lo largo del proceso formativo, se contemplará tres momentos de evaluación:

- Evaluación inicial
- Evaluación procesual o formativa
- Evaluación final o sumativa

La evaluación inicial proporciona una información de los saberes previos de los estudiantes con la finalidad de orientar la intervención educativa adecuadamente, de forma que el proceso de enseñanza-aprendizaje pueda adquirir el carácter de individualización que se requiera en cada caso. En la evaluación inicial, nos servimos de instrumentos tales como las entrevistas, cuestionarios, observación directa para conocer a cada estudiante (capacidades y habilidades, técnicas de trabajo, motivaciones e intereses).

La evaluación procesual o formativa se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza aprendizaje. Aquí se evaluará aspectos tales como:

- La participación
- El progreso de cada estudiante
- El tipo y grado de aprendizajes adquiridos
- Las dificultades halladas en el aprendizaje de los diferentes tipos de contenidos.

La evaluación final representa el resultado del seguimiento y la evaluación de todo el proceso formativo, en el que valoraremos:

- la asistencia y participación activa
- la evolución positiva en el desarrollo, personal

De esta manera quedará evaluado tanto el grado de consecución de las capacidades terminales como la actitud del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **Los instrumentos de Evaluación**

- Cuaderno de clase
- Realización y presentación de trabajos.
- Pruebas escritas, orales y objetivas.
- Registros de observación (diario de clase)
- La capacidad de crítica y autocrítica.
- La capacidad de elaborar conclusiones personales.
- Exposición de los temas en público.

- Realización de prácticas especialmente vinculadas al técnico como: estudio de casos y modelización de problemas, resolución de situaciones/problema, elaboración de hipótesis de trabajo.

## 6. Bibliografía sugerida al Docente

- Fraile Mora, J (2003) *Máquinas Eléctricas*. Editorial McGrawHill.
- Sanjurjo Navarro, R (1983) *Máquinas Eléctricas*. Editorial Mc-Graw-Hill. Madrid.

---

### 9.3.8. ENSAYOS Y MEDICIONES ELÉCTRICAS - ELECTRÓNICAS I

---

**5° Año – Formación Técnica Específica**  
**Carga Horaria: 5 Horas Cátedra Semanales**

#### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

Los ensayos y mediciones eléctrico-electrónicas implican identificar fallas en materiales, dispositivos, componentes y circuitos electrónicos analógicos y digitales con los instrumentos de propósito general y de aplicación industria.

Este espacio tiene como finalidad que los estudiantes desarrollen capacidades para calibrar los instrumentos seleccionados para el ensayo y medición; interpretar correctamente la indicación de los resultados de los métodos de ensayo y medición; analizar las indicaciones y datos obtenidos en el ensayo y o medición; calcular los errores de medida de los diferentes instrumentos; y evaluar los resultados del ensayo y medición para la toma de decisiones.

#### 2. Propósitos

- Propiciar la identificación en el tipo de ensayo y medición de aplicación industrial que se usa para una determinada aplicación
- Favorecer la selección de los instrumentos y herramientas de uso general y especiales de acuerdo al método de ensayo y medición identificado
- Promover el manejo de las herramientas mecánicas de uso general para uso específico en electrónica con destreza y propiedad.

#### 3. Contenidos

**Eje: Mediciones de tensión, corriente y potencia.**

Mediciones en circuitos estándares.

Protecciones y puestas a tierra. Mediciones de impedancia en bajas y altas frecuencias.

Mediciones de impedancia en muy alta frecuencia.

Mediciones en frecuencias ultraaltas y microondas. Mediciones de frecuencia. Mediciones sobre receptores y transmisores. Instrumentos especiales. Sistemas electrónicos de medición.

#### **4. Orientaciones para la Enseñanza**

Un 30% de la carga horaria del espacio será destinada para un taller de práctica para abordar contenidos como el Control de potencia; los dispositivos utilizados para control de potencia; los Métodos y técnicas para el diagnóstico y detección de fallas en Electrónica.

#### **5. Orientaciones para la Evaluación**

La evaluación del estudiante tendrá un carácter continuo, personalizado e integrador, que tome como referencia los objetivos establecidos en estas programaciones. A lo largo del proceso formativo, se contemplará tres momentos de evaluación:

- Evaluación inicial
- Evaluación procesual o formativa
- Evaluación final o sumativa

La evaluación inicial proporciona una información de los saberes previos de los estudiantes con la finalidad de orientar la intervención educativa adecuadamente, de forma que el proceso de enseñanza-aprendizaje pueda adquirir el carácter de individualización que se requiera en cada caso. En la evaluación inicial, nos servimos de instrumentos tales como las entrevistas, cuestionarios, observación directa para conocer a cada estudiante (capacidades y habilidades, técnicas de trabajo, motivaciones e intereses).

La evaluación procesual o formativa se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza aprendizaje. Aquí se evaluará aspectos tales como:

- La participación
- El progreso de cada estudiante
- El tipo y grado de aprendizajes adquiridos
- Las dificultades halladas en el aprendizaje de los diferentes tipos de contenidos.

La evaluación final representa el resultado del seguimiento y la evaluación de todo el proceso formativo, en el que valoraremos:

- la asistencia y participación activa
- la evolución positiva en el desarrollo, personal

De esta manera quedará evaluado tanto el grado de consecución de las capacidades terminales como la actitud del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## Los instrumentos de Evaluación

- Cuaderno de clase
- Realización y presentación de trabajos.
- Pruebas escritas, orales y objetivas.
- Registros de observación (diario de clase)
- La capacidad de crítica y autocrítica.
- La capacidad de elaborar conclusiones personales.
- Exposición de los temas en público.
- Realización de prácticas especialmente vinculadas al técnico como: estudio de casos y modelización de problemas, resolución de situaciones/problema, elaboración de hipótesis de trabajo.

## 6. Bibliografía sugerida al Docente

- Aeg1 Manual (2012 ) *Fundamentos de Electrotecnia* - Editorial Paraninfo.
- Cooper, W.D. *Instrumentación electrónica y mediciones* - -Ed. Prentice Hall.
- Karcz, Andrés M. *Electrometría* – Tomos I y II - Ed. Eudeba.
- Wolf, Stanley *Guía para mediciones electrónicas y prácticas de laboratorio* — Ed. Prentice Hall.

---

## 9.4. FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA Y TÉCNICA ESPECÍFICA: SEXTO AÑO

---

### 9.4.1. TECNOLOGÍA DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL

---

6° Año – Formación Científico-Tecnológica

Carga Horaria: 4 Horas Cátedra Semanales

#### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

El presente Espacio Curricular propone generar capacidades en el estudiante para programar las actividades de comercialización, gestión promoción y abastecimiento de servicios y /o productos del área electromecánica, llevar adelante los procedimientos de compra adecuado a las características y normativa interna de la empresa y/o emprendimiento, emanar las especificaciones técnicas de componentes, equipos, sistemas, servicios y/o productos acordados con el sector compra, abastecimiento en tiempo y forma del producto o servicio requerido de acuerdo con las características necesarias, llevar un listado de clientes y proveedores, optimizar las ecuaciones: costo/calidad así como confiabilidad/servicio y posventa/plazos de entrega, implementación de un método de compra conforme a los procedimientos y normativas internas de la empresa, llevar adelante metodologías y estrategias de ventas correctamente implementadas.

Este Espacio articula transversalmente con todos los Espacios Curriculares de la Formación Técnica Específica de la Especialidad y recibe los aportes de Marco Jurídico y Seguridad e Higiene Industrial.

#### 2. Propósitos

- Promover la profundización de los conceptos básicos sobre organización y empresa.
- Desarrollar los contenidos referidos a las diferentes gestiones dentro de una organización o empresa.
- Generar actividades de puesta en marcha y verificación de funcionamiento de emprendimientos productivos.

#### 3. Contenidos

##### Eje: Organización

Organización: Características y elementos de una organización. Tipos de organizaciones. La empresa concepto y evolución. Clasificación de las empresas. Factores que condicionan la empresa. Modelos para analizar las empresas: modelo de Michael Porter y análisis FODA. La empresa como organización. Elementos. Planeamiento estratégico. Misión. Visión. Objetivo. Estrategia. Niveles jerárquicos. Organigrama. Lo formal e informal. Componentes culturales.

Actividades empresariales. Proceso de planeamiento. Proceso de gestión. Proceso de control. Acciones correctivas. Comunicación. Liderazgo empresarial.

#### **Eje: Gestión de Comercialización**

Investigación de mercado. Tipos (cualitativa y cuantitativa).Etapas de la investigación de mercado. Marketing. Desarrollo de productos. El área comercial. Función de ventas. La marca. Franchising. Organización del área comercial. Modalidades de venta. Registro y procesamiento de las transacciones.

#### **Eje: Gestión de Producción**

Producción de bienes y servicios. Producto. Factores productivos. Etapas de la producción. Stock e inventarios. Funciones complementarias de la gestión de producción: importancia de la calidad, el costo como factor condicionante, investigación y desarrollo, mantenimiento, abastecimientos. Estructura del área de producción.

#### **Eje: Gestión de Compras**

Importancia. Relaciones con otras áreas de la empresa. Organización interna. Política de compras. Planeamiento y presupuesto de compras. Selección de proveedores. Modalidades de compra.

Gestión de finanzas y control. Administración financiera. Planeamiento financiero. Presupuesto. Formas de organización del área financiera.

#### **Eje: Gestión de Recursos Humanos**

Importancia de los recursos humanos. Selección del personal. Planeamiento de los recursos humanos. Reclutamiento y selección del personal. Desarrollo profesional del personal. Compensación y protección. Calidad del entorno laboral. Relaciones con el sindicato. Higiene y seguridad en el trabajo.

#### **Eje: Emprendimiento Productivo**

Creación de una empresa o emprendimiento de simulación para el desarrollo de productos o servicios relacionados con Electromecánica

### **4. Orientaciones para la Enseñanza**

Para desarrollar las capacidades que el Espacio Curricular plantea y trabajar sobre los contenidos que permiten formarlas, se recomienda organizar actividades formativas tales como:

- Resolución de situaciones problemáticas en equipos de trabajo.
- Prácticas explicativas de los diversos fenómenos estudiados.
- Realización de cuadros comparativos.
- Lectura comprensiva, investigación individual.
- Síntesis de contenidos.
- Elaboración de informes, entre otras.



Se debe establecer como metodología de trabajo, la realización de prácticas relacionadas con los temas teóricos desarrollados en las clases

## **5. Orientaciones para la Evaluación**

La evaluación en este Espacio Curricular debe permitir verificar que el estudiante es capaz de llevar adelante todas las tareas necesarias para la creación y administración de emprendimientos productivos relacionados con su área profesional. Para ello el equipo docente podrá usar varios instrumentos, tales como:

- Participación positiva en clases y proyectos (planillas de observación).
- Demostración de logro de aprendizajes (Evaluaciones orales y escritas, individuales y grupales, de ítems de respuesta múltiple, de respuesta breve, de comparación, y de desarrollo entre otras opciones).
- Progreso del aprendizaje y superación de errores (Evaluación de Diagnóstico, Controles de Lectura, Trabajos de Elaboración Parcial, Realización de Laboratorios, entre otros).
- Capacidad para aplicar los aprendizajes a situaciones nuevas y contextualizadas (Resolución de situaciones problemáticas de distinta índole)

La Auto-evaluación y Co- evaluación:

Se podrán en práctica auto-evaluaciones para optimizar sus aprendizajes, tomar conciencia de un conjunto de valores que podrá traducirse como disciplina en el estudio como también compartir junto a sus compañeros las normas de convivencia áulica.

## **6. Bibliografía sugerida al Docente**

- Fainstein, Héctor y otros. (2008). Teoría de las organizaciones. Aique. Buenos Aires
- Fainstein, Héctor y otros. (2012). Tecnologías de gestión. Aique. Buenos Aires
- Gibson James L. y otros. (2007). Organizaciones comportamiento, estructura y proceso. Mc Graw-Hill. México

---

### **9.4.2. PROYECTO TECNOLÓGICO**

---

**6° Año – Formación Científico-Tecnológica**  
**Carga Horaria: 4 Horas Cátedra Semanales**

#### **1. Perspectiva del Espacio Curricular**

El presente Espacio Curricular implica identificar las necesidades fundamentalmente locales y regionales que permitan la formulación de un proyecto, programando las actividades, su ejecución y evaluación, asegurando su continuidad en el tiempo. Proporcionando las capacidades para formular, ejecutar y evaluar proyectos; identificar el servicio o producto objeto del proyecto; formular el proyecto y programar su ejecución; ejecutar las actividades programadas y otorgar sustentabilidad al proyecto; evaluar el proyecto. Este Espacio se complementa transversalmente con todos los Espacios Curriculares de la Formación Técnica Específica.

## 2. Propósitos

- Promover la descripción de las bases generales para el desarrollo de un proyecto.
- Desarrollar y poner en práctica técnicas de trabajo con manejo de grupos.
- Afianzar el uso de datos poblacionales de Censos Nacionales y mapas socio-productivos de la provincia y de la zona de influencia de la escuela.
- Favorecer la identificación del tipo de aprovechamiento más apto.
- Propiciar la determinación de la factibilidad social del emprendimiento.
- Favorecer la formulación de un proyecto y el programa de ejecución.

## 3. Contenidos

### Eje: Elaboración de Proyectos

Qué planificar. Cómo organizar la mente. Elaboración y diseño de proyectos (definición de proyecto, requisitos para la buena formulación de un proyecto, clasificación de los proyectos, etapas: denominación, naturaleza: descripción, fundamentación, marco institucional, finalidad, objetivos, metas, beneficiarios, productos, localización física y cobertura espacial; actividades y tareas a realizar: diagramas de Gantt; métodos y técnicas a utilizar, plazos, recursos necesarios, costos, administración del proyecto, evaluación del proyecto, factores externos condicionantes)

### Eje: Investigación

Investigación científica. Instancia de validación conceptual. Exploratoria: examen de bibliografía, observación directa, entrevistas y discusiones. Formulativa: formulación del problema, hipótesis, marco teórico, objetivos. Instancia de validación empírica: Diseño del material: unidad de análisis, universo, fuentes de datos, operacionalización. Diseño de procedimientos: muestra, elaboración de plan de análisis y plan de actividades, instrumentos. Instancia de validación operatoria: Recolección y procesamiento: pilotajes, recolección, procesamiento, tabulaciones y graficaciones. Análisis de datos: tablas y gráficos, interpretación, pruebas complementarias, conclusiones. Instancia expositiva: Elaboración de informes: evaluación de lo actuado, ordenamiento del material, examen de un problema, redacción. Exposición sistemática: marco retórico, preparación de la tesis, argumentación, exposición). Diferencias y similitudes de la investigación científica con la investigación tecnológica.

### Eje: Proyecto Tecnológico

Qué es un proyecto tecnológico. Etapas previas: Respecto a un bien: análisis de los requerimientos del producto, diseño del producto, selección de materiales, selección de los procedimientos y dispositivos de fabricación, obtención y transformación los materiales, ensamblado de las partes, terminación y embalaje, comercialización y distribución, evaluación, control y mejoras del producto, posible reciclado del producto. Respecto a un servicio: análisis de los requerimientos del servicio, diseño de la presentación, selección de los procedimientos, determinación de los elementos necesarios para cada caso, definición de lo elementos, los procedimientos y personas requeridas, evaluación, control y mejora del servicio. Etapas de un proyecto: Identificación de oportunidades, diseño, organización y gestión, planificación y ejecución, evaluación y perfeccionamiento. Diseño de un Proyecto Tecnológico.

#### **4. Orientaciones para la Enseñanza**

Para desarrollar las capacidades que el Espacio Curricular plantea y trabajar sobre los contenidos que permiten formarlas, se recomienda organizar actividades formativas tales como:

- Estudio de casos reales para su reflexión en el espacio áulico.
- Presentación de una situación problema real.
- Informe de las necesidades detectadas y puestas de manifiesto por los habitantes de la comunidad.
- Confección de planos generales y de detalles, especificaciones técnicas generales y particulares.
- Elaboración de planillas de cálculos con sus posibles modificaciones.
- Presentación del proyecto.
- Uso de software y hardware para la presentación de informes relacionados con el proyecto.

#### **5. Orientaciones para la Evaluación**

La evaluación en este Espacio Curricular debe permitir verificar que el estudiante es capaz de llevar adelante todas las tareas necesarias para la ejecución de un proyecto.

Se sugiere:

- Informe de tipo de aprovechamiento a realizar en la zona visitada.
- Proyecto diseñado conforme a las necesidades detectadas
- Informe de trabajos a realizar con la comunidad para integrarla al proyecto de desarrollo.
- Informe oral o escrito de los procedimientos o etapas a seguir en el proyecto y diseño de componentes, equipos y sistemas con las debidas recomendaciones en cuanto a condiciones de seguridad, ambientales y de calidad.
- Informe detallando programación de tareas a realizar para la materialización del proyecto.
- Informes técnicos fundamentados y pertinentes en relación con la comunidad destinataria.
- Informe sobre las condiciones de seguridad e higiene a observar durante la ejecución del proyecto.
- Informe sobre roles desempeñados en trabajo de equipo y justificación de los mismos.
- Exposición ante sus compañeros del proyecto ejecutado.

#### **6. Bibliografía sugerida al Docente**

- Ander-Egg, Ezequiel. (2005). Cómo elaborar un proyecto. Buenos Aires: Lumen.
  - Bunge Mario. (2004). La investigación científica: su estructura y su filosofía. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Sitios web
- [www.proyectotecnológico.com.ar](http://www.proyectotecnológico.com.ar)

**1. Perspectiva del Espacio Curricular**

El Espacio Curricular Química integra el campo de Formación Científico Tecnológica correspondiente al trayecto formativo del Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas.

El estudiante que accede al Segundo Ciclo en la modalidad Educación Técnico Profesional, ya ha incorporado, en el Primer Ciclo, conocimientos sobre la Química a nivel fenomenológico. Es por ello posee saberes para adquirir un conocimiento más profundo de esta disciplina. La Química es una de las ciencias que ofrece un gran número de matices en el desarrollo de la sociedad del futuro, y se prevé que problemas conocidos y aún desconocidos, puedan ser resueltos en el futuro con ayuda de esta ciencia.

Los contenidos de Química se orientan hacia el logro de una competencia científica básica que articule conceptos, metodología de trabajo y actitudes relacionadas con la producción y articulación de conocimientos propios de este campo; comprendiendo y apreciando, al mismo tiempo, la importancia de las dimensiones afectiva y social de las personas.

En este Espacio Curricular el estudiante desarrolla las capacidades para entender y analizar conceptos de: Organización del laboratorio, estructura atómica, relaciones de los elementos y enlace químico. Esto significa tener ciertas bases científicas para hacer frente a un contexto social cada vez más complicado y dando sustentabilidad al trayecto formativo de la Especialidad.

**2. Propósitos**

Brindar a los estudiantes habilidades, actitudes, valores y conocimientos que les permitan:

- Reconocer, a partir de la perspectiva histórica de la Química, las particularidades de este conocimiento, además de las muchas características que comparte con otras ciencias sin perder su propia especificidad.
- Desarrollar una cultura química que contemple aplicaciones de esta ciencia en diversos contextos cotidianos cognitivamente cercanos a ellos y en contextos vinculados a la electromecánica.
- Continuar con el uso y la reflexión acerca de los modelos y las representaciones del mundo microscópico, utilizando dichos modelos para describir las características, propiedades y transformaciones de los materiales a partir de su estructura interna básica, especialmente de los materiales que son de uso habitual en la Electrónica.
- Interpretar los fenómenos químicos de acuerdo con los modelos fundamentales de esta Ciencia.
- Interpretar y explicar algunas características macroscópicas de las sustancias y del cambio químico a partir del modelo cinético molecular, como un primer encuentro entre las comprensiones macroscópica y microscópica del mundo.

- Analizar algunas de las acciones humanas derivadas de las transformaciones de los materiales respecto a la satisfacción de sus necesidades y sus implicaciones en el ambiente.
- Establecer juicios sobre la función que juegan la ciencia y la tecnología en el mundo actual dentro del marco de un desarrollo sustentable.
- Valorar a la ciencia como actividad humana con identidad propia en permanente construcción y su vinculación con la tecnología y la técnica, especialmente con la Electrónica.

### 3. Contenidos

#### Eje: Materia

Estructura. Propiedades macroscópicas y microscópicas. Grados de división de la materia. Cuerpo. Fenómenos físicos y químicos. Reacciones química. De las partículas a los átomos. Teorías que permitieron descubrir la estructura atómica. Leyes fundamentales. Estructura atómica. Introducción. El comienzo de la teoría atómica. Zonas y corpúsculos que constituyen el átomo, periodicidad de sus propiedades. Tabla periódica de los Elementos Químicos. Enlaces químicos. Distribución electrónica. Los elementos químicos. Teoría de Dalton naturaleza eléctrica: Faraday, Stoney. Experiencia de Thompson. Carga y masa de las partículas (Thompson y Millikan). El primer modelo atómico.

#### Eje: Radiactividad

Radiactividad: Bequerel. Modelos atómicos de Rutherford y Bohr. Descubrimiento del neutrón. Número atómico y número másico. Peso atómico. Unidad de masa atómica (uma). Teoría cuántica. Números cuánticos.

#### Eje: El Átomo Actual

Conclusiones de la teoría moderna (Heisenberg, Schrodinger, Pauli y Hund). Configuración electrónica de los átomos. Iones: átomos no neutros. Formación de compuestos químicos. Fórmulas y nomenclatura. Cálculos estequiométricos. Las soluciones acuosas. Concentración de las soluciones. Ácidos y Bases. pH y pOH. Titulación ácido-base. Oxidación- reducción. Velocidad de las reacciones químicas. Tipos de reacciones. Termoquímica. Entalpía. Ejemplificación y análisis de sustancias de uso habitual en la Electromecánica (agua, aceites, combustibles, hierro, aceros). Velocidad de las reacciones químicas. Tipos de reacciones. Termoquímica (ejemplificando con reacciones típicas de la electromecánica). Entalpía.

### 4. Orientaciones para la Enseñanza

Con el objetivo de reafirmar la coherencia de este espacio con la formación técnica específica, se sugiere fortalecer el tiempo dedicado al último eje y la utilización de ejemplos y problemas típicos de la Electromecánica. Para ello se debe establecer una comunicación fluida entre el docente de este Espacio Curricular y los docentes de los Espacios Curriculares de Formación Técnica Específica.

La enseñanza actual de la Química comparte con las otras disciplinas científicas la responsabilidad de favorecer, en los estudiantes, la adquisición de ciertas capacidades básicas

vinculadas con la sólida formación integral humanista y científico-tecnológica que nuestra sociedad necesita. Entre ellas, específicamente, lograr que los estudiantes puedan, a lo largo de su vida:

- Estar informados y ser capaces de apropiarse autónomamente de conceptos químicos que les permitan comprender mejor la realidad.
- Construir una imagen de la ciencia como proceso de producción de modelos provisionales.
- Ser críticos, es decir, capaces de interpretar y sostener opiniones personales pertinentes sobre las cuestiones problemáticas vinculadas con el campo de la química, referidas a su vida y el entorno.
- Ser transformadores, para originar respuestas alternativas adecuadas que les permitan tomar decisiones y, en el mejor de los casos, ser capaces de generar propuestas ingeniosas tendientes a transformar la realidad.

La enseñanza de la Química en el Segundo Ciclo necesita, por un lado, una mayor formalización de los conceptos básicos trabajados en el Primer Ciclo, en tanto éstos constituyen la base a partir de la cual es posible estructurar nuevos conocimientos, y por otro, conceptos específicos de este Ciclo.

Por ello, y atendiendo a la investigación educativa en enseñanza de la Química y a la necesidad de coherencia con la Formación Técnica Específica, se recomienda:

- Planificar las secuencias de enseñanza desde lo conceptual cualitativo hacia lo procedimental y cuantitativo.
- Utilizar como disparadores y motivadores, problemas cotidianos y/o vinculados a la formación técnica, electromecánica en este caso.
- Desarrollar estrategias didácticas en las cuales los estudiantes deban explicitar sus ideas previas y contrastarlas con las ideas aceptadas científicamente, buscando que el proceso de contrastación sea experimental.
- Implementar trabajos en los cuales los estudiantes deban elaborar procedimientos e informes fundamentados en sus conocimientos.

## **5. Orientaciones para la Evaluación**

La evaluación del estudiante tendrá un carácter continuo, personalizado e integrador, que tome como referencia los objetivos establecidos en estas programaciones. A lo largo del proceso formativo, se contemplará tres momentos de evaluación:

- Evaluación inicial
- Evaluación procesual o formativa
- Evaluación final o sumativa

La evaluación inicial proporciona una información de los saberes previos de los estudiantes con la finalidad de orientar la intervención educativa adecuadamente, de forma que el proceso de enseñanza/aprendizaje pueda adquirir el carácter de individualización que se requiera en cada caso. En la evaluación inicial, nos servimos de instrumentos tales como las entrevistas, cuestionarios, observación directa para conocer a los estudiantes (capacidades y habilidades, técnicas de trabajo, conocimientos previos, motivaciones e intereses).

La evaluación procesual o formativa se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza aprendizaje. Aquí se evaluará aspectos tales como:

- La participación
- El progreso de cada estudiante
- El tipo y grado de aprendizajes adquiridos

- La participación en actividades especiales como muestras, olimpiadas y exposiciones.

La Auto-evaluación y Co –evaluación:

- Se podrán en práctica auto-evaluaciones para optimizar sus aprendizajes, tomar conciencia de un conjunto de valores que podrá traducirse como disciplina en el estudio como también compartir junto a sus compañeros las normas de convivencia áulica.

La evaluación final representa el resultado del seguimiento y la evaluación de todo el proceso formativo, en el que se valorará:

- La asistencia y participación activa
- La evolución positiva en el desarrollo, personal e integración

De esta manera quedará evaluado tanto el grado de consecución de las capacidades terminales como la actitud del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los instrumentos de evaluación:

- Cuaderno de clase
- Realización y presentación de trabajos.
- Pruebas escritas, orales y objetivas.
- Registros de observación (diario de clase)
- Encuestas.
- La capacidad de crítica y autocrítica.
- La capacidad de elaborar conclusiones personales.
- Exposición de los temas en público.
- Realización de prácticas de laboratorio.

## 6. Bibliografía sugerida al Docente

- Aida, Rolando (1998) *Química 4* – Edic. 2ª – Edit. A-Z – Buenos Aires –
- Aldabe, Sara (2001) *Química 1 Fundamentos* – Edic. 1ª – 1ª reimpresión – Edit. Colihue – Buenos Aires
- Atkins, Peter (2012)– *Principios de Química* – Edic. 3ª – Edit. Panamericana – Buenos Aires.
- Chalmers, A.F. (1976). *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* Madrid: Siglo XXI.
- Chang, R; Goldsby, K (2013). *Química*. México: Editorial Mc Graw Hill
- Chang, Raymond (1992) –*Química* – Edición. 4ª – Edit. Mc Graw-Hill – Buenos Aires
- Hodson D., (1994). *Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio*. Revista de Enseñanza de las Ciencias.
- Kotz, J.; Treichel, P. (2003). *Química y reactividad química*. México: Ed. Thomson
- Masterton, W.L.; Hurley, C.N. (2003). *Química: Principios y Reacciones*. España: Editorial Paraninfo.
- Perales Palacios, F.J. y Cañal de León, P. (2000). *Didáctica de las Ciencias Experimentales y práctica de la enseñanza de las ciencias*. España: Marfil.
- Petrucci, R; Herring, G; Madura, Bissonnette, C. (2010). *Química General*. México: Editorial Pearson
- Reboiras. M.D. (2006). *Química. La ciencia básica*. España: Editorial McGraw-Hill

- Zumdahl, Steven S. (1992) Fundamentos de Química – Edición. 1º - Edit. Mc Graw – Hil. – Buenos Aires

Sitios web

<http://personal5.iddeo.es/pefeco/index.html>

<http://www.iestiempomodernos.com/diverciencia>

<http://eureka.ya.com/mendeleweb>

<http://www.educaplus.org>

<http://www.chemistryandyou.org>

<http://www.elmol.net>

---

#### 9.4.4. SISTEMA DE MODULACIÓN Y ENLACE DE TELECOMUNICACIONES I

---

**6º Año – Formación Técnica Específica**  
**Carga Horaria: 5 Horas Cátedra Semanales**

##### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

Este Espacio Curricular aporta a la formación del Técnico en Electrónica conocimientos y habilidades relacionadas con el montaje e instalación-operación y mantenimiento de sistemas de modulación y enlaces de telecomunicaciones implican analizar los circuitos y componentes de sistemas electrónicos de comunicaciones; analizar la utilización de diferentes técnicas de modulación específica; analizar la utilización de diferentes formas de modulación, interpretar las transformaciones en el dominio de la frecuencia producidas por las señales en cada etapa de los circuitos involucrados en los sistemas de comunicaciones; estimar el impacto ambiental contaminante de las posibles emisiones electromagnéticas; seleccionar el tipo de técnica de modulación según las necesidades a cumplimentar; y tomar las medidas de seguridad eléctricas relacionadas a los circuitos o sistemas de comunicaciones.

##### 2. Propósitos

- Favorecer en los estudiantes el desarrollo de poder discernir entre las características de diferentes sistemas de comunicaciones
- Promover la identificación de los distintos circuitos y componentes convencionales de electrónica analógica y digital que se utilizan en un sistema de comunicaciones.

##### 3. Contenidos

**Eje: Montaje e Instalación – Operación y mantenimiento de los sistemas de modulación y enlaces de telecomunicaciones.**

Aspectos cualitativos de las señales más comunes utilizadas en comunicaciones introduciendo los conceptos básicos del análisis de Fourier y el teorema del muestreo. Transmisión en medios guiados y no guiados. Ruido.

SEGUNDO CICLO de la Modalidad Técnico Profesional –TÉCNICO EN ELECTRÓNICA- Turno Noche-  
Educación Secundaria D.E.T.P. - F.P. y D.P.  
Ministerio de Educación -San Juan



Aspectos cualitativos de sistemas de modulación analógicos y digitales. Detectores de modulación analógicos y digitales.

Aspectos cualitativos de Modulación de pulsos. Cuantificación.

Teoría de la información. Introducción a la detección óptima de señales.

Protocolos de comunicación. Sistemas de multicanalización y conmutación.

Comparación de sistemas.

#### **4. Orientaciones para la Enseñanza**

Es necesario destinar un 30% de la carga horaria del espacio en prácticas de taller para trabajar contenidos de la transmisión en medios guiados y no guiados.

#### **5. Orientaciones para la Evaluación**

La evaluación del estudiante tendrá un carácter continuo, personalizado e integrador, que tome como referencia los objetivos establecidos en estas programaciones. A lo largo del proceso formativo, se contemplará tres momentos de evaluación:

- Evaluación inicial
- Evaluación procesual o formativa
- Evaluación final o sumativa

La evaluación inicial proporciona una información de los saberes previos de los estudiantes con la finalidad de orientar la intervención educativa adecuadamente, de forma que el proceso de enseñanza-aprendizaje pueda adquirir el carácter de individualización que se requiera en cada caso. En la evaluación inicial, nos servimos de instrumentos tales como las entrevistas, cuestionarios, observación directa para conocer a cada estudiante (capacidades y habilidades, técnicas de trabajo, motivaciones e intereses).

La evaluación procesual o formativa se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza aprendizaje. Aquí se evaluará aspectos tales como:

- La participación
- El progreso de cada estudiante
- El tipo y grado de aprendizajes adquiridos
- Las dificultades halladas en el aprendizaje de los diferentes tipos de contenidos.

La evaluación final representa el resultado del seguimiento y la evaluación de todo el proceso formativo, en el que se valorará:

- la asistencia y participación activa
- la evolución positiva en el desarrollo, personal

De esta manera quedará evaluado tanto el grado de consecución de las capacidades terminales como la actitud del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## Los instrumentos de evaluación

- Cuaderno de clase
- Realización y presentación de trabajos.
- Pruebas escritas, orales y objetivas.
- Registros de observación (diario de clase)
- La capacidad de crítica y autocrítica.
- La capacidad de elaborar conclusiones personales.
- Exposición de los temas en público.
- Realización de prácticas especialmente vinculadas al técnico como: estudio de casos y modelización de problemas, resolución de situaciones/problema, elaboración de hipótesis de trabajo.

### 6. Bibliografía sugerida al Docente

- Carlson A. B. (2002) *Communication System*4a. Ed. MacGraw-Hill Book Company Nueva York
- PC Matlab-[http://www.mathworks.com/products/matlab/choosing\\_hardware.html](http://www.mathworks.com/products/matlab/choosing_hardware.html)

---

## 9.4.5. ELECTRÓNICA APLICADA II

---

**6° Año – Formación Técnica Específica**  
**Carga Horaria: 4 Horas Cátedra Semanales**

### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

Este espacio aporta a la formación del Técnico el aprendizaje del montaje e instalación-operación y mantenimiento de dispositivos, componentes y equipos de Electrónica Industrial. Implica analizar los circuitos y componentes de electrónica analógica y digital que se utilizan en electrónica industrial; analizar la utilización de fuentes de energía electrónicas; discernir entre las características de fuentes lineales y no lineales de energía; Interpretar las transformaciones energéticas producidas en cada dispositivo y en los circuitos involucrados en el control industrial; estimar el impacto ambiental contaminante de las posibles emisiones electromagnéticas; seleccionar el tipo de técnica de control analógico/digital según las necesidades; seleccionar y ensayar los distintos circuitos y componentes convencionales de electrónica analógica y digital que se utilizan en electrónica industrial; y tomar las medidas de seguridad eléctricas relacionados a los circuitos o sistemas electrónicos.

## 2. Propósitos

- Propiciar la identificación de los distintos circuitos y componentes convencionales de electrónica analógica y digital que se utilizan en electrónica industrial.
- Favorecer la identificación de los diferentes dispositivos electrónicos utilizados en el control electrónico de potencia.

## 3. Contenidos

### **Eje: Sistemas de Control de potencia**

SCR, Diac, Triac. Control de potencia. Dispositivos utilizados para control de potencia: características, aplicaciones. Fuentes de energía. Energías no convencionales.

### **Eje: Métodos y técnicas para el diagnóstico y detección de fallas en Electrónica.**

Métodos y técnicas para el diagnóstico y detección de fallas en Electrónica.

## 4. Orientaciones para la Enseñanza

Es necesario destinar un 30% de la carga horaria del espacio para el trabajo en un taller de los siguientes contenidos: Control de potencia. Dispositivos utilizados para control de potencia. Métodos y técnicas para el diagnóstico y detección de fallas en Electrónica Industrial.

## 5. Orientaciones para la Evaluación

La evaluación del estudiante tendrá un carácter continuo, personalizado e integrador, que tome como referencia los objetivos establecidos en estas programaciones. A lo largo del proceso formativo, se contemplará tres momentos de evaluación:

- Evaluación inicial
- Evaluación procesual o formativa
- Evaluación final o sumativa

La evaluación inicial proporciona una información de los saberes previos de los estudiantes con la finalidad de orientar la intervención educativa adecuadamente, de forma que el proceso de enseñanza-aprendizaje pueda adquirir el carácter de individualización que se requiera en cada caso. En la evaluación inicial, nos servimos de instrumentos tales como las entrevistas, cuestionarios, observación directa para conocer a cada estudiante (capacidades y habilidades, técnicas de trabajo, motivaciones e intereses).

La evaluación procesual o formativa se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza aprendizaje. Aquí se evaluará aspectos tales como:

- La participación
- El progreso de cada estudiante

- El tipo y grado de aprendizajes adquiridos
- Las dificultades halladas en el aprendizaje de los diferentes tipos de contenidos.

La evaluación final representa el resultado del seguimiento y la evaluación de todo el proceso formativo, en el que valoraremos:

- la asistencia y participación activa
- la evolución positiva en el desarrollo, personal

De esta manera quedará evaluado tanto el grado de consecución de las capacidades terminales como la actitud del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### Los instrumentos de Evaluación

- Cuaderno de clase
- Realización y presentación de trabajos.
- Pruebas escritas, orales y objetivas.
- Registros de observación (diario de clase)
- La capacidad de crítica y autocrítica.
- La capacidad de elaborar conclusiones personales.
- Exposición de los temas en público.
- Realización de prácticas especialmente vinculadas al técnico como: estudio de casos y modelización de problemas, resolución de situaciones/problema, elaboración de hipótesis de trabajo.

### 6. Bibliografía sugerida al Docente

- Dorf, R.C.; Svoboda J.A. (2006) *Introduction to Electric circuits* (7th edition) Wiley
- Malvino, Albert Paul (2011) *Principios de Electrónica*. 7 ed Western Wisconsin Tech College. 7º edición.

---

## 9.4.6. TECNICAS DE ELECTRÓNICA I

---

**6º Año – Formación Técnica Específica**  
**Carga Horaria: 5 Horas Cátedra Semanales**

### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

En este Espacio Curricular se trabajarán las técnicas de la Electrónica Industrial. Implica analizar la utilización de diferentes técnicas de control específicas; estimar el impacto ambiental contaminante de las posibles emisiones electromagnéticas; seleccionar el tipo de técnica de control analógico/digital según las necesidades; y tomar las medidas de seguridad eléctricas relacionadas a la instrumentación de control industrial.

## **2. Propósitos**

- Propiciar el análisis de la utilización de los sensores para una determinada aplicación.
- Favorecer el desarrollo de poder discernir entre las características de regulación de procesos automática y manual.
- Promover la identificación de los distintos tipos de instrumentos de medición que se utilizan en el control industrial.

## **3. Contenidos**

### **Eje: Técnicas de Control Digital**

Control de procesos con microprocesadores.  
Utilización de sensores activos y pasivos.  
El microcontrolador como elemento de control.  
Arquitecturas de los microcontroladores.

### **Eje: Mantenimiento y técnicas de operación de sistemas robóticos**

Aplicaciones simples de los microcontroladores en procesos industriales.  
Mantenimientos de sistemas industriales. Normativa de seguridad.  
Autómatas en la industria.

## **4. Orientaciones para la Enseñanza**

Es necesario destinar un 30% de la carga horaria del espacio para trabajar en taller contenidos como: la computadora como elemento de control. Utilización de sensores activos, pasivos y aplicaciones simples de los microcontroladores en procesos industriales.

## **5. Orientaciones para la Evaluación**

La evaluación del estudiante tendrá un carácter continuo, personalizado e integrador, que tome como referencia los objetivos establecidos en estas programaciones. A lo largo del proceso formativo, se contemplará tres momentos de evaluación:

- Evaluación inicial
- Evaluación procesual o formativa
- Evaluación final o sumativa

La evaluación inicial proporciona una información de los saberes previos de los estudiantes con la finalidad de orientar la intervención educativa adecuadamente, de forma que el proceso de enseñanza-aprendizaje pueda adquirir el carácter de individualización que se requiera en cada caso. En la evaluación inicial, nos servimos de instrumentos tales como las entrevistas, cuestionarios, observación directa para conocer a cada estudiante (capacidades y habilidades, técnicas de trabajo, motivaciones e intereses).

La evaluación procesual o formativa se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza aprendizaje. Aquí se evaluará aspectos tales como:

- La participación
- El progreso de cada estudiante
- El tipo y grado de aprendizajes adquiridos
- Las dificultades halladas en el aprendizaje de los diferentes tipos de contenidos.

La evaluación final representa el resultado del seguimiento y la evaluación de todo el proceso formativo, en el que valoraremos:

- la asistencia y participación activa
- la evolución positiva en el desarrollo, personal

De esta manera quedará evaluado tanto el grado de consecución de las capacidades terminales como la actitud del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **Los instrumentos de Evaluación**

- Cuaderno de clase
- Realización y presentación de trabajos.
- Pruebas escritas, orales y objetivas.
- Registros de observación (diario de clase)
- La capacidad de crítica y autocrítica.
- La capacidad de elaborar conclusiones personales.
- Exposición de los temas en público.
- Realización de prácticas especialmente vinculadas al técnico como: estudio de casos y modelización de problemas, resolución de situaciones/problema, elaboración de hipótesis de trabajo.

### **6. Bibliografía sugerida al Docente**

- Angulo Usategui, José María; Cuenca, E. Martín I. Angulo Martínez. Ediciones Paraninfo. S.A. 1ª ed., 1ª imp.(05/2003). *Microcontroladores Avanzados. Controladores Digitales De Señales. Arquitectura, Programación Y Aplicaciones*
- Pérez, Mandado; Álvarez Ruiz de Ojeda, Luis Jacobo; Valdés Peña, María Dolores.- Ediciones Paraninfo. S.A. 1ª ed., 1ª imp.(01/02/2002)*Dispositivos Lógicos Programables Y Sus Aplicaciones*
- Pallás Areny, Ramón; Casas Piedrafita, Óscar; Bragós Bardía Marcombo, Ramón - S.A.- 1ª ed., 1ª imp.(01/04/2008)*Sensores Y Acondicionadores De Señal, Problemas Resueltos*

---

## 9.4.7. SISTEMAS ELECTRÓNICOS ANALÓGICOS Y DIGITALES

---

6° Año – Formación Técnica Específica  
Carga Horaria: 5 Horas Cátedra Semanales

### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

Este Espacio Curricular se fundamenta en el aprendizaje por parte de los estudiantes de la configuración y construcción de sistemas electrónicos analógicos y digitales. Implica identificar todas las partes de un sistema electrónico como su representación en circuitos eléctricos; adaptar las señales de entrada/salida analógicas/digitales en los sistemas electrónicos estándar; modelizar los circuitos y dispositivos constitutivos de los sistemas electrónicos estándar; configurar los programas y hardware necesarios para el funcionamiento de los sistemas electrónicos estándar; diseñar prototipos de sistemas electrónicos mediante herramientas informáticas; verificar el diseño de prototipos de electrónica industrial realizados mediante herramientas informáticas; gestionar la compra e instalación de sistemas de electrónica industrial; y evaluar las acciones preventivas, correctivas a realizar en los diseños de sistemas electrónicos estándares.

### 2. Propósito

- Propiciar que el estudiante pueda combinar sistemas analógicos y digitales que permitan realizar aplicaciones estándares; analizar los fenómenos eléctricos dentro y fuera de los sistemas electrónicos, desde el punto de vista analógico y digital al mismo tiempo

### 3. Contenidos

#### **Eje: Configuración Y Construcción de Sistemas Electrónicos Analógicos y Digitales.**

Sistemas basados en microcontroladores. Software de Aplicación.

Convertidores A/D Componentes de interface.

Comunicaciones entre unidades electrónicas funcionales. Unidades de alimentación (sistemas de potencia). Unidades de control del sistema analógico y/o digital.

### 4. Orientaciones para la Enseñanza

Se sugiere un uso intensivo de las TICs (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones). Al igual que en otros módulos el uso de la computadora (netbooks), resulta una gran ayuda para poder mostrar distintos tipos de software, demostraciones, simulaciones, seguimiento de explicaciones, etc.

## 5. Orientaciones para la Evaluación

La evaluación del estudiante tendrá un carácter continuo, personalizado e integrador, que tome como referencia los objetivos establecidos en estas programaciones. A lo largo del proceso formativo, se contemplará tres momentos de evaluación:

- Evaluación inicial
- Evaluación procesal o formativa
- Evaluación final o sumativa

La evaluación inicial proporciona una información de los saberes previos de los estudiantes con la finalidad de orientar la intervención educativa adecuadamente, de forma que el proceso de enseñanza-aprendizaje pueda adquirir el carácter de individualización que se requiera en cada caso. En la evaluación inicial, nos servimos de instrumentos tales como las entrevistas, cuestionarios, observación directa para conocer a cada estudiante (capacidades y habilidades, técnicas de trabajo, motivaciones e intereses).

La evaluación procesal o formativa se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza aprendizaje. Aquí se evaluará aspectos tales como:

- La participación
- El progreso de cada estudiante
- El tipo y grado de aprendizajes adquiridos
- Las dificultades halladas en el aprendizaje de los diferentes tipos de contenidos.

La evaluación final representa el resultado del seguimiento y la evaluación de todo el proceso formativo, en el que valoraremos:

- la asistencia y participación activa
- la evolución positiva en el desarrollo, personal

De esta manera quedará evaluado tanto el grado de consecución de las capacidades terminales como la actitud del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### Los instrumentos de Evaluación

- Cuaderno de clase
- Realización y presentación de trabajos.
- Pruebas escritas, orales y objetivas.
- Registros de observación (diario de clase)
- La capacidad de crítica y autocrítica.
- La capacidad de elaborar conclusiones personales.
- Exposición de los temas en público.
- Realización de prácticas especialmente vinculadas al técnico como: estudio de casos y modelización de problemas, resolución de situaciones/problema, elaboración de hipótesis de trabajo.



## 6. Bibliografía sugerida al Docente

- *Curso práctico de Electrónica digital CEKIT*  
<http://www.mediafire.com/download.php?8obtkf6dofkchbp>
- Millman , Jacob ; Belza Valls, Enrique(1991) (tr.) *Microelectrónica* Editorial Hispano Europea, S.A. 6. ed.
- Navas González Rafael de Jesús (2012) *Sistemas electrónicos digitales : Introducción al diseño lógico* - Universidad de Málaga. Servicio de Publicaciones e Intercambio Científico1ª ed., 1ª imp.

---

### 9.4.8. SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE CONTROL

---

**6° Año – Formación Técnica Específica**  
**Carga Horaria: 5 Horas Cátedra Semanales**

#### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

Este Espacio Curricular desarrolla capacidades en el futuro Técnico para el montaje e instalación-operación y mantenimiento de sistemas electrónicos de control implican analizar los circuitos y componentes de electrónica analógica y digital que se utilizan en los sistemas electrónicos de control; identificar los distintos dispositivos, circuitos y componentes convencionales de electrónica analógica y digital que se utilizan en los sistemas electrónicos de control; interpretar las transformaciones energéticas producidas en cada dispositivo y en los circuitos involucrados en el control industrial; estimar el impacto ambiental contaminante de las posibles emisiones electromagnéticas.

#### 2. Propósitos

- Propiciar que los estudiantes seleccionen y ensayen los distintos circuitos y componentes convencionales de electrónica analógica y digital que se utilizan en los sistemas electrónicos de control industrial
- Promover el conocimiento de la toma de las medidas de seguridad eléctricas relacionadas a los circuitos o sistemas electrónicos de control industrial.

#### 3. Contenidos

**Eje: Montaje e instalación – Operación y Mantenimiento de los Sistemas Electrónicos de Control.**

Concepto de sistemas. Introducción cualitativa de los modelos matemáticos de sistemas de control electrónicos. Respuesta de sistemas. Criterios de comportamiento de sistemas de

SEGUNDO CICLO de la Modalidad Técnico Profesional –TÉCNICO EN ELECTRÓNICA- Turno Noche-

Educación Secundaria D.E.T.P. - F.P. y D.P.

Ministerio de Educación -San Juan

control. Principios de estabilidad. Compensación electrónica del sistema. Controladores. Controladores on-off. PWN. PID. Ajuste de controladores PID. Programación analógica de PID`s. Aplicaciones.

#### **4. Orientaciones para la Enseñanza**

Es necesario destacar un 30% de la carga horaria del espacio en un taller para trabajar contenidos abarcados en la práctica como por ejemplo compensación eléctrica del sistema y la respuesta de sistemas.

#### **5. Orientaciones para la Evaluación**

La evaluación del estudiante tendrá un carácter continuo, personalizado e integrador, que tome como referencia los objetivos establecidos en estas programaciones. A lo largo del proceso formativo, se contemplará tres momentos de evaluación:

- Evaluación inicial
- Evaluación procesual o formativa
- Evaluación final o sumativa

La evaluación inicial proporciona una información de los saberes previos de los estudiantes con la finalidad de orientar la intervención educativa adecuadamente, de forma que el proceso de enseñanza-aprendizaje pueda adquirir el carácter de individualización que se requiera en cada caso. En la evaluación inicial, nos servimos de instrumentos tales como las entrevistas, cuestionarios, observación directa para conocer a cada estudiante (capacidades y habilidades, técnicas de trabajo, motivaciones e intereses).

La evaluación procesual o formativa se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza aprendizaje. Aquí se evaluará aspectos tales como:

- La participación
- El progreso de cada estudiante
- El tipo y grado de aprendizajes adquiridos
- Las dificultades halladas en el aprendizaje de los diferentes tipos de contenidos.

La evaluación final representa el resultado del seguimiento y la evaluación de todo el proceso formativo, en el que valoraremos:

- la asistencia y participación activa
- la evolución positiva en el desarrollo personal

De esta manera quedará evaluado tanto el grado de consecución de las capacidades terminales como la actitud del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

#### **Los instrumentos de Evaluación**

- Cuaderno de clase
- Realización y presentación de trabajos.
- Pruebas escritas, orales y objetivas.
- Registros de observación (diario de clase)

- La capacidad de crítica y autocrítica.
- La capacidad de elaborar conclusiones personales.
- Exposición de los temas en público.
- Realización de prácticas especialmente vinculadas al técnico como: estudio de casos y modelización de problemas, resolución de situaciones/problema, elaboración de hipótesis de trabajo.

#### 6. Bibliografía sugerida al Docente

- Basil M Al & Hadithi. (2010) *Sistemas discretos de control* ; Visión Libros
- Díaz Fernández, Aurelio José - Raigoso Marcombo. (2011). *Sistemas de regulación y control* S.A. 1ª ed., 1ª imp.

---

### 9.4.9. ENSAYOS Y MEDICIONES ELÉCTRICAS-ELECTRÓNICAS II

---

**6° Año – Formación Técnica Específica**  
**Carga Horaria: 5 Horas Cátedra Semanales**

#### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

En este Espacio Curricular el estudiante realizará los ensayos y mediciones eléctrico-electrónicas que implican identificar fallas en materiales, dispositivos, componentes y circuitos electrónicos analógicos y digitales con los instrumentos de propósito general y de aplicación industrial calibrar los instrumentos seleccionados para el ensayo y medición; interpretar correctamente la indicación de los resultados de los métodos de ensayo y medición; analizar las indicaciones y datos obtenidos en el ensayo y o medición; calcular los errores de medida de los diferentes instrumentos; y evaluar los resultados del ensayo y medición para la toma de decisiones.

#### 2. Propósitos

- Promover en el futuro técnico los aprendizajes para identificar el tipo de ensayo y medición de aplicación industrial que se usa para una determinada aplicación
- Propiciar la selección de los instrumentos y herramientas de propósito general y especial de acuerdo al método de ensayo y medición identificado
- Favorecer el manejo de las herramientas mecánicas de propósito general para uso en electrónica con destreza y propiedad.

#### 3. Contenidos

##### **Eje: Mediciones y equipos. Mediciones de frecuencia**

Utilización de instrumentos de medición de uso específico. Respuesta en frecuencia y resonancia. Filtros activos.

Filtros pasabanda, pasabajos y pasaaltos.

#### **Eje: Mediciones de impedancia en bajas y altas frecuencias**

Medición a través de puentes (Wheatstone y sus variantes). Instrumentos especiales.

#### **Eje: Sistemas electrónicos de medición**

Estructura básica. Sensores. Adquisidores de datos. Etapas de procesamiento de señales. Etapas de salida. Representación. Características de los sistemas de medición. Error. Precisión. Herramientas Virtuales. Resolución de circuitos eléctrico-electrónicos mediante software de simulación electrónico. Simulación de instrumental utilizado en electrónica. Contrastación con valores reales.

#### **Eje: Seguridad**

Normas de seguridad para ensayos y mediciones. Protecciones para estática. Puesta a tierra. Seguridad e higiene en la instalación, conexionado, y operación de las máquinas e instalaciones eléctrico-electrónicos.

### **4. Orientaciones para la Enseñanza**

Los contenidos propuestos en Espacio tienen la posibilidad de abordaje y desarrollo práctico. Debe hacerse bajo la modalidad de aula/laboratorio, dentro de los entornos formativos propios y/o sugeridos en este diseño.

### **5. Orientaciones para la Evaluación**

La evaluación del estudiante tendrá un carácter continuo, personalizado e integrador, que tome como referencia los objetivos establecidos en estas programaciones. A lo largo del proceso formativo, se contemplará tres momentos de evaluación:

- Evaluación inicial
- Evaluación procesual o formativa
- Evaluación final o sumativa

La evaluación inicial proporciona una información de los saberes previos de los estudiantes con la finalidad de orientar la intervención educativa adecuadamente, de forma que el proceso de enseñanza-aprendizaje pueda adquirir el carácter de individualización que se requiera en cada caso. En la evaluación inicial, nos servimos de instrumentos tales como las entrevistas, cuestionarios, observación directa para conocer a cada estudiante (capacidades y habilidades, técnicas de trabajo, motivaciones e intereses).

La evaluación procesual o formativa se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza aprendizaje. Aquí se evaluará aspectos tales como:

- La participación
- El progreso de cada estudiante
- El tipo y grado de aprendizajes adquiridos

- Las dificultades halladas en el aprendizaje de los diferentes tipos de contenidos.

La evaluación final representa el resultado del seguimiento y la evaluación de todo el proceso formativo, en el que valoraremos:

- la asistencia y participación activa
- la evolución positiva en el desarrollo, personal

De esta manera quedará evaluado tanto el grado de consecución de las capacidades terminales como la actitud del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **Los instrumentos de Evaluación**

- Cuaderno de clase
- Realización y presentación de trabajos.
- Pruebas escritas, orales y objetivas.
- Registros de observación (diario de clase)
- La capacidad de crítica y autocrítica.
- La capacidad de elaborar conclusiones personales.
- Exposición de los temas en público.
- Realización de prácticas especialmente vinculadas al técnico como: estudio de casos y modelización de problemas, resolución de situaciones/problema, elaboración de hipótesis de trabajo.

### **6. Bibliografía sugerida al Docente**

- Bolton; William (1995) *Mediciones y pruebas eléctricas y electrónicas* , Marcombo
- Bolton; William (1995) *Prácticas de Electrónica*, Marcombo, S.A.



---

## 9.5. FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA, TÉCNICA ESPECÍFICA Y PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE: SÉPTIMO AÑO

---

### 9.5.1. TECNOLOGÍA DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS

---

7° Año – Formación Científico-Tecnológica  
Carga Horaria: 3 Horas Cátedra Semanales

#### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

Contribuir a la formación de un espíritu crítico y al desarrollo de la capacidad de discernimiento para llevar adelante su rol profesional desde el compromiso solidario y ético con la comunidad y el ambiente e identificar las necesidades del mercado.

#### 2. Propósitos

- Promover el conocimiento de los sistemas de producción en cadena.
- Propiciar el análisis y reflexión de los procesos primarios y secundarios y la problemática de la contaminación

#### 3. Contenidos

##### Eje: Ciencia, Tecnología y Sociedad

Historia de las antiguas sociedades y las formas organizativas de su producción. Impacto de las Revoluciones Científico Técnicas en el campo social: El Trabajo en el origen de la Civilización: el nacimiento del trabajo agrario y el trabajo esclavo, El trabajo en el sistema feudal y el sistema capitalista primitivo: Del trabajo artesanal a la producción en serie. Los sistemas productivos El sistema de producción mediante piezas intercambiables. El sistema de producción en cadena (Fordismo). La introducción de métodos científicos para el control de la producción (Taylorismo). De la producción en gran escala a las pequeñas series. De la línea de montaje a la automatización flexible. Escuela de las Relaciones Humanas. Toyotismo y Neotaylorismo De la política de stock a la producción justo a tiempo. Tipos de sistemas de producción agropecuaria

##### Eje: Elementos de Organización

Introducción al estudio de la economía: Oferta y demanda. Mercados externos e internos. Cálculo de Costos de Producción y nociones básicas de Punto de Equilibrio. Diseño y mejora de productos. Planificación de la producción: Provisión de materiales. Fabricación. Tipos de control de Calidad. Defectos típicos. Empaquetados, almacenamiento. Mercadotecnia con relación al Proceso Productivo. Métodos de mejoramiento de Procesos. Introducción al Proyecto Tecnológico.

La necesidad de la normalización: Concepto de calidad aplicada a los productos y a los métodos. Normas internacionales de calidad total.

Producción de Energía: Implicancia en la producción.

### **Eje: Los Procesos Productivos Regionales**

Procesos productivos regionales: Identificación de las formas de producción de las pymes locales, formas de producción regional. Análisis y organización de los procesos productivos regionales. Operación de transformación y acondicionamiento de materia prima. Control en los procesos productivos municipales, provinciales y nacionales. Normas de seguridad e higiene Impacto sobre el medio social y natural: los Procesos Primarios y su secuela de devastación y los Procesos Secundarios y la problemática de la Contaminación.

## **4. Orientaciones para la Enseñanza**

Para abordar este Espacio Curricular se sugiere al docente:

- Diseñar actividades en donde cronológicamente se analicen la evolución de los dispositivos de control utilizados por el hombre a través de la historia, como así también su impacto social, productivo y económico.
- El tratamiento de los contenidos mediante el análisis en clase de artefactos de uso cotidiano del estudiante para la comprensión de los conceptos de sistemas y sub-sistemas.
- Analizar el funcionamiento de artefactos de uso cotidiano del estudiante para conceptualizar un sistema de control, sistema de control manual, semi-automático y automático, así como también los distintos sistemas de controles naturales.
- A partir del análisis de distintos productos concretos desarrollar los conceptos de estructura de sistemas de lazo abierto y sistema de lazo cerrado.
- Adoptar la modalidad de aula-taller, realizando experiencias de montaje de dispositivos de control mecánico, eléctrico y/o neumático, experiencias con diversos sensores (Sensores de posición, distancia y desplazamiento, Sensores de temperatura, Sensores de velocidad, Sensores de presión, Sensores de proximidad) y actuadores, ensayo con programas de control informático para facilitar la vivencia y comprensión de las variables de un sistema de control.
- La indagación de información de uso comercial y técnico en distintos soportes comunicacionales (gráfico, discos compactos, Internet, videos), para que tengan acceso a situaciones de análisis diversificadas y a una visión amplia que les permita comparar y secuenciar procesos poniendo énfasis en la integración de funciones, en la evolución de procesos y productos.

El diseño y la resolución de problemas en tecnología constituye la estrategia recomendada para su enseñanza. El análisis de objetos y los proyectos tecnológicos son una etapa básica y fundamental para el trabajo del área y, constituye el punto de partida en donde el conocimiento se articula operativamente con la realidad. Dicha articulación operativa con la realidad no aparece como imposición escolar, sino como respuesta, como solución a problemas.



## 5. Orientaciones para la Evaluación

La evaluación debe entenderse como un proceso de construcción de una valoración respecto de los logros de cada estudiante y del cumplimiento de los propósitos y objetivos que se fijó el docente. Como lo sugiere Monereo (2009) una evaluación auténtica se orienta a evaluar la ejecución del aprendizaje y las competencias y capacidades que el estudiante pone en juego al aplicar sus saberes a nuevas situaciones, entre otras características. Es decir que debe evaluarse el proceso y la proyección de los conocimientos adquiridos. Pero no solo eso, la evaluación debe atender a la trayectoria particular de cada estudiante. Se debe considerar que cada estudiante es único y por ello lleva a cabo su proceso de aprendizaje de forma única e incomparable. Esto significa que la valoración y la calificación de cada estudiante debe intentar representar a ese estudiante (su propio proceso de aprendizaje), sin importar si su calificación es igual a la de otro estudiante. En el marco de este Espacio Curricular y de los propósitos planteados, la evaluación debe orientarse a medir, valorar y calificar el aprendizaje cualitativo conceptual profundo de los contenidos fundamentales, la construcción de herramientas útiles (como comprensión lectora, habilidad para la resolución de problemas, procedimiento de análisis científico de fenómenos y aparatos) y, en general, como se han modificado las estructuras mentales del estudiante.

A continuación se enumeran los criterios y, entre paréntesis, los instrumentos y/o momentos en los cuales se pueden hacer las mediciones del progreso y estado de los aprendizajes:

- Participación positiva en clases y proyectos (planillas de observación).
- Demostración de logro de aprendizajes (Evaluaciones orales y escritas, individuales y grupales, de ítems de respuesta múltiple, de respuesta breve, de comparación, y de desarrollo entre otras opciones).
- Progreso del aprendizaje y superación de errores (Evaluación de Diagnóstico, Controles de Lectura, Trabajos de Elaboración Parcial, Realización de Laboratorios, entre otros).
- Capacidad para aplicar los aprendizajes a situaciones nuevas y contextualizadas (Resolución de situaciones problemáticas de distinta índole, cotidianas y no cotidianas).

---

### 9.5.2. NANOTECNOLOGÍA

---

**7° Año – Formación Científico-Tecnológica**  
**Carga Horaria: 4 Horas Cátedra Semanales**

#### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

Tiene como objetivo introducir a los estudiantes en las áreas de Nanociencia y Nanotecnología, partiendo de las propiedades de los materiales en la escala de los nanómetros y llegando a ejemplos de aplicaciones recientes.

Se presentarán métodos de síntesis de nanomateriales y nanosistemas, técnicas de caracterización de nanoestructuras, nuevas propiedades que se han encontrado en esta escala y ejemplos de aplicaciones en distintas áreas. De esta manera, se espera dar una visión general de la Nanociencia y la Nanotecnología y evaluar su impacto actual y futuro en la sociedad.

## 2. Propósitos

- Acercar a los estudiantes a los conceptos Nanociencia y Nanotecnología
- Promover que evalúen el impacto en la Sociedad de la Nanotecnología

## 3. Contenidos

### Eje: Introducción a la Nanociencia y a la Nanotecnología

Introducción a la Nanociencia y la Nanotecnología. Conceptos básicos. Diferencias entre la micro- y la nano-escala. Un poco de historia. Materiales convencionales vs. nanomateriales: Nuevas propiedades. Síntesis de nanomateriales y nanosistemas: bottom-up vs. top-down. Técnicas para la caracterización de nanoestructuras. Aplicaciones: energía, medio ambiente, salud, etc.

### Eje: Clases prácticas

Clases prácticas: Se realizarán prácticas, de síntesis de óxidos nanocrystalinos por vía húmeda y otra de técnicas de caracterización de nanomateriales.

## 4. Orientaciones para la Enseñanza

En el proceso de enseñanza/aprendizaje se debe establecer una dialéctica entre la teoría y la práctica. Ambas dimensiones estarán integradas en actividades de tal forma que de la práctica surja la necesidad de la teoría. El Espacio Curricular pretende una formación en la que, por las características del perfil profesional, el adiestramiento manual y la realización de técnicas específicas, los contenidos procedimentales son tan importantes como los conceptuales. El aprendizaje en el Taller debe ir de lo concreto a lo abstracto, de lo particular a lo general.

Se debe tener presente que las actitudes rigen en gran medida la actividad cotidiana de las personas y constituyen la estructura básica de su comportamiento social. Por este motivo los contenidos actitudinales adquirirán un gran significado en el Taller.

El proceso de enseñanza-aprendizaje partirá de la resolución de problemas concretos o la realización de tareas propias del sector profesional. Las actividades del Taller estarán ligadas a unidades de trabajo de dificultad creciente.

Para el desarrollo de los contenidos de este espacio se recomienda organizar actividades formativas tales como:

- Resolución de problemas reales de trabajo.
- Prácticas y/o ejercicios de situaciones reales de trabajo.
- Trabajos de campo, como recorridos en empresas y talleres.
- Simulaciones con elementos adecuados.
- Elaboración de hipótesis de trabajo.
- Visitas a exposiciones o empresas.
- Identificación de los materiales.
- Elaboración de planos y croquis aplicando la simbología y normalización de la representación gráfica.

Se requiere de un aula/taller donde están las mesas para trabajar en grupos, un espacio donde se podrán construir determinados contenidos. En el mismo se encontrarán dispuestas convenientemente las máquinas herramientas, equipos para acondicionar dichas herramientas, instrumentos de verificación y control, un sector de control de calidad, depósito de materiales, banco de montaje y elementos de amarre que se asemejen a las condiciones de trabajo en industrias o talleres. Asimismo, se debería contar con bibliografía actualizada afín a los contenidos de este espacio.

Las máquinas y demás recursos deberían distribuirse en forma estratégica para producir rotaciones que permitan optimizar las posibilidades de uso por distintos grupos de estudiantes, y para ser utilizadas en varios Espacios Curriculares o compartir con otros trayectos.

Será necesario también contar con todos los elementos de seguridad e higiene industrial que deban aplicarse en las distintas actividades o tareas que se realicen.

Asimismo, resulta de especial importancia disponer de todo este material en un mismo ámbito de trabajo, de manera de poder contar con todos los elementos necesarios para el desarrollo del Espacio Curricular potenciando los recursos, contribuyendo a crear las condiciones comparables con el mundo del trabajo (industria, taller o emprendimiento personal a futuro).

Desarrollo de actividades sugeridas:

Actividades teóricas: 60% (En aula o aula taller)

Actividades prácticas: 40%(En Taller)

## **5. Orientaciones para la Evaluación**

La evaluación debe entenderse como un proceso de construcción de una valoración respecto de los logros de cada estudiante y del cumplimiento de los propósitos y objetivos que se fijó el docente. Como lo sugiere Monereo (2009) una evaluación auténtica se orienta a evaluar la ejecución del aprendizaje y las competencias y capacidades que el estudiante pone en juego al aplicar sus saberes a nuevas situaciones, entre otras características. Es decir que debe evaluarse el proceso y la proyección de los conocimientos adquiridos. Pero no solo eso, la evaluación debe atender a la trayectoria particular de cada estudiante. Se debe considerar que cada estudiante es único y por ello lleva a cabo su proceso de aprendizaje de forma única e incomparable. Esto significa que la valoración y la calificación de cada estudiante debe intentar representar a ese estudiante (su propio proceso de aprendizaje), sin importar si su calificación es igual a la de otro estudiante. En el marco de este Espacio Curricular y de los propósitos planteados, la evaluación debe orientarse a medir, valorar y calificar el aprendizaje cualitativo conceptual profundo de los contenidos fundamentales, la construcción de herramientas útiles (como comprensión lectora, habilidad para la resolución de problemas, procedimiento de análisis científico de fenómenos y aparatos) y, en general, como se han modificado las estructuras mentales del estudiante.

A continuación se enumeran los criterios y, entre paréntesis, los instrumentos y/o momentos en los cuales se pueden hacer las mediciones del progreso y estado de los aprendizajes:

- Participación positiva en clases y proyectos (planillas de observación).
- Demostración de logro de aprendizajes (Evaluaciones orales y escritas, individuales y grupales, de ítems de respuesta múltiple, de respuesta breve, de comparación, y de desarrollo entre otras opciones).
- Progreso del aprendizaje y superación de errores (Evaluación de Diagnóstico, Controles de Lectura, Trabajos de Elaboración Parcial, Realización de Laboratorios, entre otros).
- Capacidad para aplicar los aprendizajes a situaciones nuevas y contextualizadas (Resolución de situaciones problemáticas de distinta índole, cotidianas y no

cotidianas).

## 6. Bibliografía sugerida al Docente

- Kelsall,R; Hamley, I y Geoghegan, M John Wiley & Sons (2005) Nanoscale Science and Technology”,
- Klabubde, K; Wiley ,j & Sons (2001).Nanoscale Materials in Chemistry”,
- Wang, Zhong Lin Wiley-VCH (2000) Characterization of Nanophase Materials.

---

### 9.5.3. SEGURIDAD E HIGIENE Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

---

**7° Año – Formación Científico-Tecnológica**  
**Carga Horaria: 4 Horas Cátedra Semanales**

#### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

Concientizar sobre la importancia que tienen las medidas de higiene y seguridad dentro de la industria implica: conocer los riesgos del trabajo que realiza y las medidas de precaución que se deben aplicar en las diferentes industrias.

La seguridad es el punto de partida para prevenir riesgos en el trabajo. Reducir al mínimo las posibilidades de accidentes de trabajo implica establecer un conjunto de actividades que permita recopilar la información adecuada para detectar áreas y zonas potencialmente peligrosas, con el fin de emprender acciones preventivas de seguridad.

El estudiante desarrolla las capacidades de analizar y modificar las prácticas de los procesos de productivos, desde la perspectiva de la seguridad, y en la preservación de la salud en el ambiente de trabajo aprendiendo a evaluar para minimizar el impacto ambiental. Además, de conocer y familiarizarse con las normativas nacionales, provinciales y municipales, referido al ámbito laboral: ley de Higiene y Seguridad N° 19587 y Decretos Reglamentarios; Ley de Tránsito; Ley de Minería; Ley de Armas y Explosivos, Ley de Transporte de Sustancias Peligrosas.

#### 2. Propósitos

- Promover la conciencia de seguridad en las actividades industriales de producción.
- Brindar información sobre las aplicaciones reales de la administración de la seguridad e higiene ocupacional en la industria.
- Promover el ejercicio de actividades de producción sin accidentes o invalidez ocupacional ni daño a la ecología.
- Proporcionar la idea integral sobre el significado de seguridad industrial, sus mecanismos de apoyo, áreas de incidencia y básicamente, la importancia que el factor humano desempeña en aquella.
- Desarrollar los aspectos fundamentales de la seguridad, enfatizando la importancia que tiene el costo y el control de los accidentes ocupacionales.

- Desarrollar los aspectos fundamentales de la higiene industrial dentro del marco de la ecología e impacto ambiental.
- Demostrar la conveniencia de considerar la seguridad industrial como un subsistema, insertándola como componente de un sistema mayor constituido por la empresa.
- Demostrar los beneficios que sobrevienen de los procesos productivos que se desarrollan en un marco normativo y técnico que garantice seguridad.
- Concientizar sobre la necesidad de aplicar programas de seguridad en la escuela y en fábricas, aceptando que la industria es una actividad de alto riesgo.

### **3. Contenidos**

#### **Eje: Normativa de Higiene y Seguridad**

Ley 19587 - Decreto 351- Ley de Riesgo de trabajo. Sujeto comprendido. Prevención de riesgos. Accidentes y enfermedades. Accidentes o enfermedades inculpables. Accidentes de trabajo. Elementos de protección. Enfermedades en el trabajo: Enfermedades profesionales. Incapacidad sobreviviente. Permanentes totales. Permanentes parciales. Gran invalidez. Muerte. Enfermedades preexistentes. Seguro del trabajador: Derechos y Obligaciones de la ART. Exámenes preocupacional. Prestaciones. Trámites. Plan de mejoramiento.

#### **Eje: Establecimientos**

Características constructivas de los establecimientos. Provisión de agua potable. Desagües industriales. Seguridad operativa. Cartelera de seguridad. Delimitación de espacios. Pintura de seguridad.

#### **Eje: Contaminantes Físicos en las Condiciones de Higiene Laboral**

Carga Térmica. Radiaciones. Ventilación. Iluminación y color. Ruidos y vibraciones.

#### **Eje: Contaminantes Químicos en las Condiciones de Higiene Laboral**

Herramientas de seguridad: Procedimiento escrito de tarea segura (PETS). Análisis de tarea segura (ATS). Hoja de datos de seguridad de los productos químicos. Decreto 351 Anexo III; contaminantes químicos. Concentración máxima permisible ponderada en el tiempo (CMP), Concentración máxima permisible para cortos períodos de tiempo (CMP-CPT), sustancias carcinogénicas

#### **Eje: Protección Contra Incendio**

Protección contra incendios. Extintores, uso de hidrantes, rociadores. Planes de evacuación, vías de evacuación, capacitación ante emergencias.

#### **Eje: Instalaciones y Máquinas**

Instalaciones eléctricas, normas AEA. Máquinas y Herramientas. Protección. Aparatos con riesgos especiales.

### **Eje: Protección Personal del Trabajador**

Protección de máquinas y equipos. Elementos de protección personal: gafas, protectores auditivos, calzado de seguridad, ropa adecuada, casco, protección de humos y polvo en suspensión.

### **Eje: Ergonomía**

Posturas correctas en la oficina y en el taller, silla ergonómica, escritorio ergonómico, mesa de trabajo ergonómica, computadoras.

### **Eje: Orden y Limpieza**

Las “cinco S”

### **Eje: Higiene Ambiental**

Normas de actuación ante situaciones de riesgo ambiental. Desechos sólidos, líquidos y gaseosos. Desagües.

### **Eje: Riesgos in itinere**

Manejo seguro. Transporte de Residuos peligrosos.

## **4. Orientaciones para la Enseñanza**

Para desarrollar las capacidades que el Espacio Curricular plantea y trabajar sobre los contenidos que permiten formarlas, se recomienda organizar actividades formativas tales como:

- Realización de cuadros comparativos.
- Lectura comprensiva, investigación individual.
- Síntesis de contenidos.
- Elaboración de informes, entre otras.

## **5. Orientaciones para la Evaluación**

A continuación, se describen algunos aspectos que se deberán considerar al momento de evaluar. Que el estudiante:

- Reconozca los agentes del medio ambiente laboral que pueden causar enfermedad en los trabajadores.
- Evalúe los agentes del medio ambiente laboral para determinar el grado de riesgo a la salud.
- Determine las causas de las enfermedades profesionales.
- Reduzca los efectos perjudiciales provocados por el trabajo en personas enfermas o portadoras de defectos físicos.
- Prevenga el empeoramiento de enfermedades y lesiones. Mantenga la salud de los trabajadores.
- Aumente la productividad por medio del control del ambiente de trabajo.

- Proponga medidas de control que permitan reducir el grado de riesgo a la salud de los trabajadores.

a) Evaluación informativa:

Se procurará presentar la realidad del estudiante para conocer su desempeño áulico facilitando los aprendizajes mediante la orientación de los mismos. Esta se dividirá en dos:

- La de diagnóstico: a comienzo y término del año escolar.
- La de pronóstico: acordadas en dos o tres partes durante el año escolar

b) Evaluación continua y de procesos:

A través de trabajos prácticos se orientarán los aprendizajes, los que se podrán recuperar verificando, controlando, vale decir retroalimentando aprendizajes para mejorar y reajustar los contenidos desarrollados.

c) Evaluación de seguimiento:

Se tratará de recuperar y remediar los aprendizajes inconclusos de estudiantes que por razones justificadas tuvieron altos niveles de ausentismo dentro de la asignatura.

d) Auto-evaluación y Co- evaluación

Se podrán en práctica auto-evaluaciones para optimizar sus aprendizajes, tomar conciencia de un conjunto de valores que podrá traducirse como disciplina en el estudio como también compartir junto a sus compañeros las normas de convivencia áulica.

## 6. Bibliografía sugerida al Docente

- Jaureguiberry, Mario (2006). Seguridad e higiene para empresarios. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Bs. As. Buenos Aires
- Ley de Higiene y Seguridad del trabajo. Nueva Librería. Buenos Aires
- Mangosio, Enrique Jorge (2005). Responsabilidad de los ingenieros en higiene y seguridad. Nueva Librería. Buenos Aires

---

### 9.5.4. MARCO JURÍDICO DE LOS PROCESOS

---

**7° Año – Formación Científico-Tecnológica**  
**Carga Horaria: 4 Horas Cátedra Semanales**

#### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

En este Espacio Curricular el estudiante desarrolla las capacidades para adquirir conceptos claros y nociones jurídicas de la doctrina y de las disposiciones legales vigentes en el orden Nacional, Provincial y Municipal e incentivar la capacidad de relacionar e integrar conceptos, sintetizarlos y expresarlos con claridad conceptual y precisión técnica; obtener clara noción de los derechos y deberes legales que devienen del ejercicio de la profesión como así también de las responsabilidades civiles, administrativas y penales que encuadran la actividad; SEGUNDO CICLO de la Modalidad Técnico Profesional –TÉCNICO EN ELECTRÓNICA- Turno Noche-

Educación Secundaria D.E.T.P. - F.P. y D.P.  
Ministerio de Educación -San Juan

promoviendo en ellos el pensamiento crítico para la elaboración de conceptos utilizando herramientas colaborativas, que van de lo simple a lo complejo orientados hacia la creatividad e imaginación, aspirando a formar un marco conceptual legal que permita entender y favorecer la complejidad de las relaciones que vinculan la actividad con el estado, la sociedad civil y el sector privado.

## **2. Propósitos**

- Permitir que el estudiante reconozca e interprete los conceptos fundamentales del Derecho.
- Brindar las bases para la ejecución de contratos públicos y privados.
- Posibilitar la reflexión crítica sobre los derechos del trabajador y sus implicancias.
- Promover el diseño de propuestas simuladas que permitan poner en práctica situaciones reales de trabajo donde se apliquen los conceptos construidos.

## **3. Contenidos**

### **Eje: El Derecho**

Ramas del derecho. Fuentes del derecho. Persona. Atributos de la persona. Persona jurídica. Patrimonio.

### **Eje: Hechos Jurídicos**

Actos jurídicos. Clasificación de los actos jurídicos. Prueba de los actos jurídicos. Obligaciones. Clasificación de las obligaciones. Efecto de las obligaciones. Extinción de las obligaciones.

### **Eje: Las Sociedades Comerciales**

Contrato social. Características. Responsabilidad. Tipos de sociedades.

### **Eje: Contrato**

Elementos del contrato. Incapacidades para contratar. Objeto de los contratos. Forma de los contratos. Prueba de los contratos. Clasificación de los contratos. Efectos de los contratos. Licitación de obra privada. Contrato de obra. Conceptos generales. Formación del contrato. Sistemas de contratación. Obligaciones del empresario y del dueño. Contrato de obra pública. Concepto. Naturaleza jurídica. Los sujetos del contrato. Objeto del contrato. Carácter. Clasificación. Procedimiento de adjudicación en el contrato de obra pública. Responsabilidades contractuales.

### **Eje: Derechos del Trabajador**

Concepto de trabajo. Sujetos. Requisitos formales y esenciales. Objeto. Forma y prueba. Deberes y derechos de las partes. Remuneración del trabajador. Variaciones y otras licencias. Suspensión del contrato de trabajo. Extinción del contrato de trabajo. Causales. Indemnizaciones diversas.



## **Eje: Registración de Marcas y Patentes**

Patentabilidad de Productos y Procedimientos. Derecho de la patente. Duración de la patente. Procedimiento administrativo.

## **Eje: Protección del Ambiente**

Ley 25.675 - Ley General del Ambiente. Ley 25.612 - Gestión Integral de Residuos. Ley 25.670 - Presupuestos Mínimos para la Gestión y Eliminación de los PCBs. Ley 25.688 - Régimen de Gestión Ambiental de Aguas (asimilar a este eje toda reglamentación departamental, provincial y nacional que entre en vigencia).

### **4. Orientaciones para la Enseñanza**

Para desarrollar las capacidades que el Espacio Curricular plantea y trabajar sobre los contenidos que permiten formarlas, se recomienda organizar actividades formativas tales como:

- Realización de cuadros comparativos.
- Lectura comprensiva, investigación individual.
- Síntesis de contenidos.
- Elaboración de informes, entre otras.

### **5. Orientaciones para la Evaluación**

A continuación, se describen algunos aspectos que se deberán considerar al momento de evaluar. Que el estudiante:

- Conceptualice nociones elementales sobre la persona Jurídica y sus atributos.
- Elabore contratos simples con conocimientos básicos para acuerdos propios de la gestión empresarial organizacional.
- Identifique los procedimientos válidos de las relaciones del contrato de trabajo y su contexto.
- Conozca las normas que regular el derecho del medio Ambiente y su actual repercusión es mundiales y nacionales.

En los diferentes de momentos de evaluar se podrán considerar:

#### a) Evaluación informativa:

Se procurará presentar la realidad del estudiante para conocer su desempeño áulico facilitando los aprendizajes mediante la orientación de los mismos. Esta se dividirá en dos:

- La de diagnóstico: a comienzo y término del año escolar.
- La de pronóstico: acordadas en dos o tres partes durante el año escolar.

#### b) Evaluación continua y de procesos:

A través de trabajos prácticos se orientarán los aprendizajes, los que se podrán recuperar verificando, controlando, vale decir retroalimentando aprendizajes para mejorar y reajustar los contenidos desarrollados.

#### c) Evaluación de seguimiento:

Se tratará de recuperar y remediar los aprendizajes inconclusos de estudiantes que por razones justificadas tuvieron altos niveles de ausentismo dentro de la asignatura.

SEGUNDO CICLO de la Modalidad Técnico Profesional –TÉCNICO EN ELECTRÓNICA- Turno Noche-  
Educación Secundaria D.E.T.P. - F.P. y D.P.  
Ministerio de Educación -San Juan

d) Auto-evaluación y Co -evaluación

Se podrán en práctica auto-evaluaciones para optimizar sus aprendizajes, tomar conciencia de un conjunto de valores que podrá traducirse como disciplina en el estudio como también compartir junto a sus compañeros las normas de convivencia áulica.

#### **6. Bibliografía sugerida al Docente**

- Errapas. (2005). Separatas de legislación. Errapas. Buenos Aires
- Sirena, J. L; Franzone, M. E (2005). Modelos de contratos y notas. Errapa. Buenos Aires
- Zavalía, R. L (2005). Código Civil. Zavalía. Buenos Aires
- Zavalía, R. L (2005). Código Comercial. Zavalía. Buenos Aires

---

### **9.5.5. SISTEMAS DE MODULACIÓN Y ENLACES DE TELECOMUNICACIONES II**

---

**7° Año – Formación Técnica Específica**  
**Carga Horaria: 5 Horas Cátedra Semanales**

#### **1. Perspectiva del Espacio Curricular**

Este Espacio Curricular trabaja para que los estudiantes se apropien del montaje e instalación-operación y mantenimiento de sistemas de modulación y enlaces de telecomunicaciones implican identificar los distintos circuitos y componentes convencionales de electrónica analógica y digital que se utilizan en un sistema de comunicaciones. Que puedan interpretar las transformaciones en el dominio de la frecuencia producidas por las señales en cada etapa de los circuitos involucrados en los sistemas de comunicaciones; estimar el impacto ambiental contaminante de las posibles emisiones electromagnéticas; seleccionar el tipo de técnica de telecomunicación a utilizar según las necesidades a cumplimentar.

#### **2. Propósitos**

- Propiciar que el estudiante compare distintos sistemas de enlace.
- Favorecer el dominio de técnicas de instalación de antenas y de equipos de comunicaciones y reconozca tipos y características.

#### **3. Contenidos**

##### **Eje: Operación e Instalación de Medios Guiados y no Guiados**

Antenas: tipos, características. Montaje e instalación. Cálculo aproximado de enlaces. Sistemas de audio y video. Telefonía. Sistemas de posicionamiento GPS

##### **Eje: Aspectos cualitativos de Sistemas de Modulación Analógicos y Digitales**

Detectores de modulación analógicos y digitales.

## **Eje: Aspectos Cualitativos de Modulación de Pulsos**

Cuantificación. Introducción a la Teoría de la información.

## **Eje: Introducción a la detección Óptima de Señales**

Comparación de sistemas. Montaje e instalación, protección de equipos y antenas de comunicaciones. Cálculo aproximado de enlaces.

### **4. Orientaciones para la Enseñanza**

Un 30% de la carga horaria del espacio será destinada para un taller de práctica para abordar contenidos como Antenas: tipos, características, montaje e instalación, protección de quipos de comunicaciones, cálculo aproximado de enlaces.

### **5. Orientaciones para la Evaluación**

La evaluación del estudiante tendrá un carácter continuo, personalizado e integrador, que tome como referencia los objetivos establecidos en estas programaciones. A lo largo del proceso formativo, se contemplará tres momentos de evaluación:

- Evaluación inicial
- Evaluación procesual o formativa
- Evaluación final o sumativa

La evaluación inicial proporciona una información de los saberes previos de los estudiantes con la finalidad de orientar la intervención educativa adecuadamente, de forma que el proceso de enseñanza-aprendizaje pueda adquirir el carácter de individualización que se requiera en cada caso. En la evaluación inicial, nos servimos de instrumentos tales como las entrevistas, cuestionarios, observación directa para conocer a cada estudiante (capacidades y habilidades, técnicas de trabajo, motivaciones e intereses).

La evaluación procesual o formativa se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza aprendizaje. Aquí se evaluará aspectos tales como:

- La participación
- El progreso de cada estudiante
- El tipo y grado de aprendizajes adquiridos
- Las dificultades halladas en el aprendizaje de los diferentes tipos de contenidos.

La evaluación final representa el resultado del seguimiento y la evaluación de todo el proceso formativo, en el que valoraremos:

- la asistencia y participación activa
- la evolución positiva en el desarrollo, personal

De esta manera quedará evaluado tanto el grado de consecución de las capacidades terminales como la actitud del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## Los instrumentos de Evaluación

- Cuaderno de clase
- Realización y presentación de trabajos.
- Pruebas escritas, orales y objetivas.
- Registros de observación (diario de clase)
- La capacidad de crítica y autocrítica.
- La capacidad de elaborar conclusiones personales.
- Exposición de los temas en público.
- Realización de prácticas especialmente vinculadas al técnico como: estudio de casos y modelización de problemas, resolución de situaciones/problema, elaboración de hipótesis de trabajo.

## 6. Bibliografía sugerida al Docente

- Castro, Antonio Ricardo .(2013). *Comunicaciones*. Lechtaler Marcombo, S.A. 1ª ed., 1ª imp
- Martínez, David Roldán. (2004) *.Comunicaciones inalámbricas un enfoque*. Ra-Ma Editorial, S.A. 1ª ed., 1ª imp

---

### 9.5.6. TÉCNICAS DE ELECTRÓNICA II

---

**7º Año – Formación Técnica Específica**  
**Carga Horaria: 5 Horas Cátedra Semanales**

#### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

Este Espacio aporta al técnico el conocimiento de las técnicas de Electrónica implican discernir entre las características de regulación de procesos automática y manual; identificar los distintos tipos de instrumentos de medición que se utilizan en el control digital ; identificar los distintos métodos de transmisión de la información dentro de un sistema de control digital; estimar el impacto ambiental contaminante de las posibles emisiones electromagnéticas; seleccionar el tipo de técnica de control analógico/digital según las necesidades; y tomar las medidas de seguridad eléctricas relacionados a la instrumentación de control industrial.

#### 2. Propósito

- Facilitar la identificación de los distintos métodos de control y de transmisión de la información dentro de un sistema de control digital.

### **3. Contenidos**

#### **Eje: Aplicaciones del Control Digital**

Control digital. Instrumentación digital. Adaptación de señal.  
Normas de interconexión de equipos. Redes de comunicación y sistemas supervisados.  
Aplicaciones simples.  
Proyecto final

### **4. Orientaciones para la Enseñanza**

Un 30% de la carga horaria del espacio será destinada para un taller de práctica para abordar contenidos como: adaptación de señal; normas de interconexión de equipos, redes de comunicación y sistemas supervisados; robótica industrial.

### **5. Orientaciones para la Evaluación**

La evaluación del estudiante tendrá un carácter continuo, personalizado e integrador, que tome como referencia los objetivos establecidos en estas programaciones. A lo largo del proceso formativo, se contemplará tres momentos de evaluación:

- Evaluación inicial
- Evaluación procesual o formativa
- Evaluación final o sumativa

La evaluación inicial proporciona una información de los saberes previos de los estudiantes con la finalidad de orientar la intervención educativa adecuadamente, de forma que el proceso de enseñanza-aprendizaje pueda adquirir el carácter de individualización que se requiera en cada caso. En la evaluación inicial, nos servimos de instrumentos tales como las entrevistas, cuestionarios, observación directa para conocer a cada estudiante (capacidades y habilidades, técnicas de trabajo, motivaciones e intereses).

La evaluación procesual o formativa se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza aprendizaje. Aquí se evaluará aspectos tales como:

- La participación
- El progreso de cada estudiante
- El tipo y grado de aprendizajes adquiridos
- Las dificultades halladas en el aprendizaje de los diferentes tipos de contenidos.

La evaluación final representa el resultado del seguimiento y la evaluación de todo el proceso formativo, en el que valoraremos:

- la asistencia y participación activa
- la evolución positiva en el desarrollo, personal

De esta manera quedará evaluado tanto el grado de consecución de las capacidades terminales como la actitud del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### Los instrumentos de Evaluación

- Cuaderno de clase
- Realización y presentación de trabajos.
- Pruebas escritas, orales y objetivas.
- Registros de observación (diario de clase)
- La capacidad de crítica y autocrítica.
- La capacidad de elaborar conclusiones personales.
- Exposición de los temas en público.
- Realización de prácticas especialmente vinculadas al técnico como: estudio de casos y modelización de problemas, resolución de situaciones/problema, elaboración de hipótesis de trabajo.

### 6. Bibliografía sugerida al Docente

- Ollero Baturone, Aníbal (2001) *Robótica; manipuladores y robots móviles* ; Marcombo, S.A. 1ª ed., 1ª imp.
- Santos Reyes, José ; Duro Fernández, Richard (2004) *Evolución artificial y Robótica autónoma* Ra-Ma Editorial.

---

## 9.5.7. ORGANIZACIÓN, GESTIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y EMPRENDIMIENTO

---

**7º Año – Formación Técnica Específica**  
**Carga Horaria: 5 Horas Cátedra Semanales**

### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

Este Espacio Curricular implica que el técnico esté capacitado para desempeñarse en procesos de compra, venta, selección y asesoramiento de componentes, equipos e instalaciones electrónicos, establezca las características técnicas de la compra, interpretar los objetivos y funciones de los equipos, instalaciones y componentes electrónicos a abastecer/suministrar. Comercializar, seleccionar y abastecer. Participe en el desarrollo de proveedores de materias primas e insumos o en la comercialización de productos. En las actividades profesionales recibe e interpreta la documentación técnica de productos y proveedores y se aporta la opinión técnica adecuada analizando costo/beneficio, normas de inspección, procesos, certificaciones de calidad, etc.

## **2. Propósito**

- Promover la familiarización a los estudiantes con las prácticas y el ejercicio técnico-profesional vigentes, puede asumir diferentes formatos (como proyectos productivos, micro-emprendimientos, actividades de apoyo demandadas por la comunidad, entre otros)

## **3. Contenidos**

### **Eje: Noción de proceso, etapas, operaciones unitarias**

Flujo de materiales, energía e información. Almacenamiento y transporte. Control de proceso y de calidad. La contaminación ambiental. Tratamiento de efluentes y otros residuos. Calidad de producto y de proceso. Seguridad e higiene. Necesidad de la normalización. Control de gestión e importancia de la información. Estudio de las tendencias a largo plazo. Comercialización de componentes, productos y equipos electrónicos. Procedimientos generales de control de gestión. Control de gestión de las actividades comercial, técnica, económica, de personal. Control de la situación financiera. Los criterios de administración: eficiencia, eficacia. Los procesos administrativos: toma de decisiones, planeamiento y ejecución. La administración de la producción. La administración de los recursos humanos. Control de "stock". La distribución y el transporte.

## **4. Orientaciones para la Enseñanza**

Se trabajará especialmente en la modalidad taller temáticas como: la administración de los recursos humanos, control de "stock": la distribución y el transporte, control de proceso y de calidad. La contaminación ambiental, tratamientos de efluentes y otros residuos, seguridad e higiene.

## **5. Orientaciones para la Evaluación**

La evaluación del estudiante tendrá un carácter continuo, personalizado e integrador, que tome como referencia los objetivos establecidos en estas programaciones. A lo largo del proceso formativo, se contemplará tres momentos de evaluación:

- Evaluación inicial
- Evaluación procesual o formativa
- Evaluación final o sumativa

La evaluación inicial proporciona una información de los saberes previos de los estudiantes con la finalidad de orientar la intervención educativa adecuadamente, de forma que el proceso de enseñanza-aprendizaje pueda adquirir el carácter de individualización que se requiera en cada caso. En la evaluación inicial, nos servimos de instrumentos tales como las entrevistas, cuestionarios, observación directa para conocer a cada estudiante (capacidades y habilidades, técnicas de trabajo, motivaciones e intereses).

La evaluación procesual o formativa se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza aprendizaje. Aquí se evaluará aspectos tales como:

- La participación
- El progreso de cada estudiante
- El tipo y grado de aprendizajes adquiridos
- Las dificultades halladas en el aprendizaje de los diferentes tipos de contenidos.

La evaluación final representa el resultado del seguimiento y la evaluación de todo el proceso formativo, en el que valoraremos:

- la asistencia y participación activa
- la evolución positiva en el desarrollo, personal

De esta manera quedará evaluado tanto el grado de consecución de las capacidades terminales como la actitud del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **Los instrumentos de Evaluación**

- Cuaderno de clase
- Realización y presentación de trabajos.
- Pruebas escritas, orales y objetivas.
- Registros de observación (diario de clase)
- La capacidad de crítica y autocrítica.
- La capacidad de elaborar conclusiones personales.
- Exposición de los temas en público.
- Realización de prácticas especialmente vinculadas al técnico como: estudio de casos y modelización de problemas, resolución de situaciones/problema, elaboración de hipótesis de trabajo.

### **6. Bibliografía sugerida al Docente**

- Hodge, Benjamin; Anthony, William. *Teoría de la Organización* Pearson Alhambra



---

## 9.5.8. PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE

---

7° Año – Formación Práctica Profesionalizante  
Carga Horaria: 15 Horas Cátedra Semanales

### 1. Perspectiva del Espacio Curricular

El campo de formación de la práctica profesionalizante es el que posibilita la aplicación y el contraste de los saberes construidos en la formación de los campos antes descriptos. Señala las actividades o los espacios que garantizan, conjuntamente con los talleres de enseñanza práctica y laboratorios de la institución, la articulación entre la teoría y la práctica en los procesos formativos y el acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo. La práctica profesionalizante constituye una actividad formativa a ser cumplida por todos los estudiantes, con supervisión docente, y la escuela debe garantizarla durante la trayectoria formativa.

### 2. Propósito

- Propiciar en el estudiante el acercamiento con las prácticas y el ejercicio técnico-profesional vigentes.

### 3. Contenidos

#### Eje: Transversal a todos los espacios

Mantenimiento de equipos de video, televisión y audio domésticos. Método estadístico en la industria e inspección de materiales. Instrumentos electrónicos para medición de parámetros básicos. Circuitos de C.A. Estructuras estrella y triángulo. Potencia y factor de potencia.

Manejo de los semiconductores en los distintos circuitos y dispositivos, con el consiguiente análisis de sus propiedades. Máquinas de corriente alterna (monofásica – trifásica) Maquinas de C.C Elementos generales de instalaciones eléctricas para alumbrado y fuerza.

Elementos de protección de instalaciones eléctricas. Diseño asistido por computadora para electrónica. Programa de edición de esquemas y de diseño de placas de circuitos impresos.

Comunicación entre unidades electrónicas funcionales. Unidades de alimentación (sistema de potencia). Unidades de control del sistema analógico y/o digital. Compensación electrónica del sistema.

Respuesta del sistema. Transmisión en medios guiados y no guiados. Antenas: tipos, características. Montaje e instalación, protección de equipos de comunicaciones. Métodos y técnicas para el diagnóstico y detección de fallas en electrónica integral. Control de potencia. Dispositivos utilizados para control de potencia. La computadora como elemento de control.

Control de procesos mediante PLC u otros. Utilización de instrumentos de medición de uso específico. Normas de interconexión de equipos. La administración de los recursos humanos. Control de "stock". La distribución y transporte. Control de proceso y de calidad. La contaminación ambiental. Tratamiento de efluentes y otros recursos. Seguridad e higiene.

#### **4. Orientaciones para la Enseñanza**

Las prácticas profesionalizantes aportan una formación que integra los conocimientos científicos y tecnológicos de base y relacionan los conocimientos con las habilidades, lo intelectual con lo instrumental y los saberes teóricos con los de la acción.

La especificidad y diversidad de los contextos en los que se lleva a cabo la formación, deben estar contemplados en los contenidos y en la orientación de la propuesta educativa.

El mundo del trabajo, las relaciones que se generan dentro de él, sus formas de organización y funcionamiento y la interacción de las actividades productivas en contextos socio económicos locales y regionales, conjugan un conjunto de relaciones tanto socio culturales como económico productivas que sólo puede ser aprehendido a través de una participación activa de los estudiantes en distintas actividades de un proceso de producción de bienes o servicios.

Se acerca a los estudiantes al ejercicio técnico-profesional vigentes a partir de diferentes formatos: proyectos productivos, micro emprendimientos, actividades de apoyo demandadas por la comunidad, pasantías, alternancias; llevarse a cabo en distintos entornos, como laboratorios, talleres, unidades productivas, y organizarse a través de variado tipo de actividades: identificación y resolución de problemas técnicos, proyecto y diseño, actividades experimentales, práctica técnico-profesional supervisada, entre otros.

#### **5. Orientaciones para la Evaluación**

La evaluación del estudiante tendrá un carácter continuo, personalizado e integrador, que tome como referencia los objetivos establecidos para las prácticas. A lo largo del proceso formativo, se contemplará tres momentos de evaluación:

- Evaluación inicial
- Evaluación procesual o formativa
- Evaluación final o sumativa

La evaluación inicial tendrá en cuenta las capacidades de cada estudiante, forma parte del proceso de enseñanza-aprendizaje pueda adquirir el carácter de individualización que se requiera en cada caso. En la evaluación inicial, se utilizan instrumentos tales como las entrevistas, cuestionarios, observación directa para conocer a cada estudiante (capacidades y habilidades, técnicas de trabajo, motivaciones e intereses).

La evaluación procesual o formativa se realiza a lo largo del propio proceso de enseñanza aprendizaje. Aquí se evaluará aspectos tales como:

- La participación
- El progreso de cada estudiante

- El tipo y grado de aprendizajes adquiridos en las prácticas
- Las dificultades halladas en el proceso de las prácticas.

La evaluación final representa el resultado del seguimiento y la evaluación de todo el proceso formativo, en el que valorará:

- la asistencia y participación activa
- la evolución positiva en el desarrollo, personal

De esta manera quedará evaluado tanto el grado de consecución de las capacidades terminales como la actitud del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### Los instrumentos de Evaluación

- Cuaderno de clase
- Realización y presentación de trabajos.
- Pruebas escritas, orales y objetivas.
- Registros de observación (diario de clase)
- La capacidad de crítica y autocrítica.
- La capacidad de elaborar conclusiones personales.
- Exposición de los temas en público.
- Realización de prácticas especialmente vinculadas al técnico como: estudio de casos y modelización de problemas, resolución de situaciones/problema, elaboración de hipótesis de trabajo.

### 6. Bibliografía sugerida al Docente

- Ferreyra Horacio A. (2009) *Educación para el trabajo.Trabajo en la Educación ;* editorial CEP, S.L . 1ª ed., 1
- *Pasantías régimen legal*
- *Prácticas de Electrónica ;* 4ª ed., 1ª imp. de 10/2001 en Español Marcombo, S.A.

[www.uces.edu.ar/practica-profesional/es/1810/regimen-legal-sistema-pasantias-educativas/](http://www.uces.edu.ar/practica-profesional/es/1810/regimen-legal-sistema-pasantias-educativas/)