

DISEÑO CURRICULAR

Educación Secundaria

Segundo Ciclo



Modalidad Técnico Profesional

Técnico

Minero



GOBIERNO DE
SAN JUAN

MINISTERIO DE
EDUCACIÓN

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 MINERO

2015

Estimados colegas:

El Ministerio de Educación de la Provincia de San Juan, acerca a todos los docentes los Diseños Curriculares Provinciales, aprobados por Resolución N°3342-ME-2015, respetando los lineamientos y propósitos establecidos a nivel federal.

Una de las variables estratégicas para el desarrollo de nuestra Provincia radica en garantizar el acceso, permanencia y terminalidad de nuestros alumnos desde una Educación de Calidad, fortaleciendo los espacios de formación docente permanente.

Un paso inicial para lograrlo es el *consenso sobre lo que debe enseñarse*. Este intento por dar unidad al Sistema Educativo es coherente con una política de inclusión que debe garantizar *“competencias, capacidades y saberes equivalentes con independencia de su ubicación social y territorial”*. Hoy, pensando en el Diseño Curricular, como una propuesta abierta, flexible, que tiene por objetivo, además de enunciar los contenidos educativos, apoyar la tarea cotidiana del Docente, deberá constituirse en una herramienta importante para el desarrollo de habilidades y competencias.

Esta publicación convoca a resignificar las prácticas pedagógicas, con definiciones claras que permitan ir más allá de la prescripción, donde el docente pueda recrear y nutrir desde una nueva dimensión, el proceso de enseñanza. Dimensión que supere los contenidos y apunte a promover el desarrollo de capacidades y competencias en los alumnos.

Por ello los invito a repensar las planificaciones áulicas desde una diversificación de situaciones de enseñanza y evaluación, que favorezcan aprendizajes de calidad, desarrollando en los alumnos un espíritu emprendedor, como requisito de esta nueva época que nos toca vivir. Esto exige la construcción de competencias como nueva cultura académica.

Esta nueva gestión asume renovados y ambiciosos desafíos pedagógicos en pos de la calidad educativa, convocando a toda la docencia a la realización común de este proyecto.

En el Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Argentina los animo a revivir la pasión por educar.

Cordialmente

Lic. Felipe De Los Ríos

Ministro de Educación

AUTORIDADES PROVINCIALES

Gobernador

Ing. José Luis Gioja

Vice Gobernador

Dr. Sergio Uñac

AUTORIDADES MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ministra de Educación

Prof. Alicia Nancy García de García

Secretario Administrativo Financiero

Dr. Eugenio Guido Torresán

Secretaria de Educación

Lic. Mirhyam Moretta de Barroso

Directora de Educación Inicial Primaria y Especial

Prof. Margarita Fernández

Sub. Directora de Educación Inicial Primaria y Especial

Prof. María Cristina Vergara

Directora de Educación Secundaria Orientada y Artística

Prof. Graciela Sáñez

Director de Educación Secundaria Técnica y de Formación Profesional

Ing. Daniel Di Carlo

Directora de Educación Superior

Prof. Josefa Sandra Molina

Director de Educación Privada

Prof. Julio Fernández

Directora de Educación de Adultos

Prof. Marta Forlani

Directora de Gabinetes Técnicos Interdisciplinarios de Educación

Lic. Irma Bracco

Sub Secretaria de Planeamiento Educativo

Lic. Celia Pacheco

Directora Técnico Pedagógica

Lic. Miriam Toedtmann de Roselló

Directora de Planes Programas y Proyectos Especiales

CPN Mónica González

Coordinador General de Infraestructura Escolar

Ing. Renzo Rizzetto

Director Técnico de Infraestructura Escolar

Arq. Gustavo R. Martín

Directora de Relevamiento de Necesidades Edilicias

Dra. Ana Riveros

COMISIÓN CURRICULAR

DIRECCIÓN EDUCACIÓN SECUNDARIA TÉCNICA
Y DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Ing. Daniel Di Carlo
Lic. Claudia Roldán (2012-2014)

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN PRIVADA

Prof. Julio Fernández

DIRECCIÓN TÉCNICO PEDAGÓGICA

COORDINACIÓN CURRICULAR
Lic. Miriam Toedtmann de Roselló

Equipo Técnico: Cardozo, Nora; Gallardo, Jorge; Illanes, Analía, Julio, Jorge David, Oliveras, Gabriel; Ponce, Alejandro G.; Toro, Aydés

Formación General

Lengua: Salvatierra, Natalia; Bortot, Silvana; Carabante, Rosana; Palacio, Elisa

Historia: Allegui, Richard; Gómez, Graciela,

Geografía: Agüero, Liliana; Lezcano Fonsalida, Valeria Inés; Ocampo, Damián; Vicentela Vega, María Paula

Lectura crítica: Dra. Acosta, Graciela Liliana del Carmen; Serer, Alicia; Bartol, Claudia

Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes. UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN

Educación Física: Álvarez, Gustavo; Lloveras, María Inés

Lengua Extranjera: Inglés Técnico: Aciar Morán, Daiana Belén; Carrizo Analía Beatriz; Medina Cristina del Valle; Montaña, Mónica Mariela; Oviedo María Antonia

Construcción de Ciudadanía: Peralta Palacio, Mónica; Trigo, Ivana; Quiroga, Mabel

Lectura Crítica y Aportes: Nora Haydeé López

Diseño Gráfico de Tapa

Casú, Daniela; Oro Rafael

Edición

Oro Rafael; Sendra, Beatriz Fernanda

Agradecemos la colaboración y aportes del personal Directivo y Docente de las siguientes Instituciones Educativas: Escuela Savio; Colegio Del Prado y de los Institutos Superiores de Formación Docente: Dra. Carmen Peñaloza; Iole Lebe Palmolelli de Mascotti; ISEF y Normal Superior General San Martín y Gremios Docentes AMET, UDAP y UDA.

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
4.2. Fortalecimiento de las trayectorias escolares.....	21
5. TRABAJO DOCENTE.....	21
6. DISEÑO CURRICULAR TÉCNICO MINERO	22
6.1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO	23
6.2. FUNDAMENTACIÓN	23
6.3. PERFIL PROFESIONAL DEL TÉCNICO MINERO	24
6.3.1. Alcance del Perfil Profesional.....	24
6.3.2. Funciones que ejerce el profesional	24
6.3.3. Área ocupacional.....	32
6.3.4. Habilitaciones Profesionales	32
7. trayectoria Formativa	32
7.1. Aspectos Formativos	33
8. Carga Horaria.....	34
8.1. ESTRUCTURA CURRICULAR SEGUNDO CICLO TÉCNICO MINERÍO	35
9. DESARROLLO CURRICULAR.....	37
9.1. FORMACIÓN GENERAL: CUARTO, QUINTO Y SEXTO AÑO	37
LINGÜÍSTICA Y LINGÜÍSTICA 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.....	58
9.1.4. Inglés Técnico I.....	64
9.1.5. Inglés Técnico II.....	64
9.1.6. Inglés Técnico III	65
EDUCACIÓN FÍSICA I, II y III.....	69
9.1.7. Educación Física I	71
9.1.8. Educación Física II	72
9.1.9. Educación Física III	74
9.1.10. Construcción de Ciudadanía	76
9.1.11. Geografía.....	87
9.1.12. Historia.....	95
9.2. FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA: CUARTO, QUINTO, SEXTO Y SÉPTIMO AÑO	103
9.2.1. Matemática Aplicada I.....	103
9.2.2. Química Inorgánica y Orgánica	106
9.2.3. Tecnología de los Materiales	110

9.2.4.	Tecnología de la Información y la Comunicación.....	113
9.2.5.	Física Aplicada	115
9.2.6.	Matemática Aplicada II	120
9.2.7.	Química Aplicada.....	124
9.2.8.	Matemática Aplicada III	127
9.2.9.	Método y Técnicas de Laboratorio de Análisis	130
9.2.10.	Economía.....	134
9.2.11.	Seguridad e Higiene Industrial	135
9.2.12.	Recursos Humanos.....	138
9.2.13.	Legislación Minera y Marco Jurídico	140
9.2.14.	Informática	145
9.3.	FORMACIÓN TÉCNICA ESPECÍFICA Y PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE: CUARTO, QUINTO, SEXTO Y SÉPTIMO AÑO	149
A.	GEOLOGÍA.....	150
9.3.1.	Petrografía y Petrología	151
9.3.1.	Geología General.....	152
9.3.1.	Yacimientos Mineros.....	153
9.3.1.	Mineralogía	153
9.3.1.	Prospección y Exploración	154
	<i>B: EXPLOTACIÓN Y EXTRACCIÓN DE MINERALES</i>	156
9.3.1.	Construcciones Mineras.....	157
9.3.2.	Topografía e Interpretación de Imágenes.....	158
9.3.3.	Máquinas y Equipos Mineros.....	159
9.3.4.	Laboreo de Minas I.....	159
9.3.5.	Laboreo de Minas II.....	160
9.3.6.	Servicios Mineros	160
	<i>C: PROCESAMIENTO DE MINERALES</i>	163
9.3.7.	Tratamiento de Minerales I.....	164
9.3.8.	Tratamiento de Minerales II.....	165
9.3.9.	Metalurgia.....	166
	<i>D: AMBIENTE</i>	168
9.3.10.	Evaluación de Impacto Ambiental	168
9.3.11.	Proyecto Minero	170
	PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE: CUARTO, QUINTO, SEXTO Y SÉPTIMO AÑO	173
9.3.12.	Práctica Profesionalizante.....	173
9.3.13.	Práctica Profesionalizante.....	174
9.3.14.	Práctica Profesionalizante.....	174
9.3.15.	Práctica Profesionalizante.....	174

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 Orientado¹, 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 diversificado² 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 ciclo³ 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

¹De 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.

²La 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

³Artículo 30 de la Ley Nº 26.206, capítulo de Educación Secundaria.

tiempo escolar, la centralidad de la Enseñanza para la incorporación de los jóvenes al conocimiento.

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 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 Escuelas 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.

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

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA:

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

CONSTRUCCIONES EDILICIAS:

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

ELECTRÓNICA:

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

ELECTROMECAÁNICA:

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

ENERGÉTICO:

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

AUTOMOTORES:

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

QUÍMICA:

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

MINERÍA:

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

INFORMÁTICA:

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

ADMINISTRACIÓN:

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

INDUSTRIAS DE LOS ALIMENTOS:

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

SIN MARCO DE REFERENCIA

HIDRÁULICA

Técnico Hidráulico

SALUD Y AMBIENTE

Técnico en Salud y Ambiente

TURISMO Y RECREACIÓN

Técnico en Turismo y Recreación

GASTRONOMÍA Y HOTELERÍA

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 Ciclo⁴ 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 integral⁵ 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 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

⁴ Diseño Curricular para el Primer Ciclo. Educación Secundaria Modalidad Técnico Profesional SAN JUAN

⁵ Desarrollado en el ítem 4

recorrer las construcciones teóricas y las prácticas de producción de conocimientos propias de: la Matemática, la Física, la Química, la Educación Tecnológica, 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 Especialidad, 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.

5. Campo de Formación Práctica Profesionalizante: Este campo posibilita la aplicación y el contraste de los saberes construidos en la formación de los campos descritos, 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.

Esto supone:

- 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 afín 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 y Agrotécnicas/Agroindustriales se caracterizarán por adoptar un ciclo lectivo no inferior a 36 semanas. Una jornada escolar extendida que implica, en promedio y considerando todo el trayecto formativo, un mínimo de 30 horas reloj semanales y un máximo de 35 horas.

3.2. Propuesta Pedagógica

La propuesta pedagógica se orientará a estimular el pensamiento de los jóvenes 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.

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 enseñanza⁶, 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.

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**

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

⁶En 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.

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.

- 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 socioproductiva;
- 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.

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-familia, 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.

6. DISEÑO CURRICULAR TÉCNICO MINERO

6.1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO⁷

Sector de la actividad socio productiva: **Minería.**

Denominación del perfil profesional: **Minero.**

Familia profesional: **Minería.**

Denominación del Título de referencia: **Técnico Minero.**

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

6.2. FUNDAMENTACIÓN

El territorio sanjuanino es pródigo en recursos minerales y la producción minera es uno de los soportes principales de la economía provincial y nacional.

El eminente desarrollo del Sector Minero, las necesidades del incremento de la producción, la productividad y la escasez de técnicos y personal de mando medio, han demandado una acción prioritaria tendiente a satisfacer las múltiples necesidades de las operaciones de este sector primario. También se tiene que considerar que nuestra provincia en los últimos tiempos es eminentemente minera y que a través de su historia, esta actividad ha contribuido y contribuye al desarrollo del país.

Todas las etapas del desarrollo minero del país han estado ligadas a la política minera y a la capacidad de inversión. En este sentido no podemos abstenernos de una realidad, la cual es, que la producción de los minerales y metales tienen su centro de consumo principal en los países industrializados.

Es por ello necesario que nuestra provincia cuente con suficientes técnicos del Área de Minería para que contribuyan a mejorar la producción y productividad, en la seguridad de que la experimentación señalará en el futuro, la necesidad de ofertar nuevas especialidades que demande el importante Sector Minero Metalúrgico.

La enseñanza de la Minería en el País tiene una tradición de más de 60 años. La Implementación de la "Técnico Minero", surge de la necesidad de contar con técnicos que colaboren con los Ingenieros de Minas en las distintas etapas de la Minería, como así también asistir a medianas y pequeñas empresas mineras de la región en cuanto a los derechos y deberes a cumplimentar con los organismos de contralor correspondientes. La Minería se ha convertido en la última década en un factor fundamental para el desarrollo económico y social del País y de la Región, mostrando el crecimiento de la Gran Minería en Argentina y especialmente en San Juan, además de la reactivación y desarrollo de la pequeña y mediana minería metalífera y no metalífera provincial y regional.

La Formación Técnico Profesional en Minas, tiene el deber de proveer recursos humanos con una sólida formación general y técnica, que puedan interpretar y responder a los problemas que les plantea el medio y ofrecer soluciones creativas e innovadoras.

Estos recursos humanos deben ser sujetos de cambio, capaces de influir en la dinámica de la realidad, para atender las demandas del presente y aceptar el desafío de construir el futuro.

⁷Resolución N° 15/07 Anexo XV

Los motivos expuestos sintetizan los fundamentos de la propuesta que se realiza. Ante las numerosas aplicaciones que tiene la actividad minera, se ha optado por una propuesta de un Técnico en Minas, con capacidades para intervenir en todas las etapas de la minería. El título que obtiene el estudiante al finalizar la trayectoria es Técnico Minero.

6.3. PERFIL PROFESIONAL DEL TÉCNICO MINERO

6.3.1. Alcance del Perfil Profesional

El Técnico Minero estará capacitado para manifestar conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de trabajo, conforme a criterios de profesionalidad propios de su área y de responsabilidad social al:

- Proyectar las acciones de prospección, exploración, evaluación y desarrollo de yacimientos.
- Realizar análisis y ensayos mineros.
- Operar materiales, equipos e instalaciones en las acciones de conminución y tratamiento, perforación, o voladura.
- Realizar los mantenimientos: predictivo, preventivo, funcional operativo, y correctivo de las instalaciones mineras.
- Montar dispositivos y componentes de equipos e instalaciones mecánicas, eléctricas, de sistemas electromecánicas utilizados en minería.
- Instalar equipos y sistemas utilizados en las minas.
- Realizar la selección, asesoramiento y comercialización de equipamiento, máquinas e instalaciones utilizados en minería.
- Participar de emprendimientos mineros.

Cada uno de estos aspectos enunciados se dará en los ámbitos de producción extractiva, laboratorios análisis minero, mantenimiento, desarrollo, gestión y comercialización, actuando en relación de dependencia o en forma independiente. Será capaz de interpretar las definiciones estratégicas surgidas de los estamentos técnicos y jerárquicos pertinentes, gestionar sus actividades específicas, realizar y controlar la totalidad de las actividades requeridas hasta su efectiva concreción, teniendo en cuenta los criterios de seguridad, impacto ambiental, relaciones humanas, calidad y productividad.

6.3.2. Funciones que ejerce el profesional

A continuación se presentan funciones y subfunciones del perfil profesional del técnico de las cuales se pueden identificar las actividades profesionales:

- **Realizar acciones de prospección, exploración, evaluación y desarrollo de yacimientos.**

El técnico interpreta la información de mapas geológicos y de planes de prospección y exploración minera; reconoce los distintos procesos formadores de yacimientos; ajusta, mide y acondiciona equipos, aparatos y accesorios para las determinaciones geofísicas; realiza e

interpreta análisis mineralógicos y petrográficos; controla perforaciones exploratorias; gestiona las acciones de prospección y exploración minera. Participa en el diseño del plan de exploración operando equipos, obteniendo y analizando muestras, acondicionando recursos para las tareas de determinaciones geofísicas y aplicando normas de seguridad y de medio ambiente. Interpretar documentación geológica y planes de prospección y exploración.

Subfunciones:

- Recupera y actualiza

En las actividades profesionales el técnico reconoce e interpreta la documentación geológica con su correspondiente simbología internacional, se comprenden y analizan los planes de exploración mediante la ubicación de los puntos de muestreo en correspondencia con la carta geológica y/o topográfica, participando en el plan de exploración.

Se reconoce el proyecto de exploración, obtiene y procesa la información necesaria sobre el yacimiento, procesando la misma para su posterior utilización operativa.

- Planear y ejecutar tareas de prospección y exploración

En las actividades correspondientes a esta subfunción se preparan los equipos de prospección evaluando su estado, poniéndolos en régimen de trabajo. Se marca en la grilla preestablecida los puntos del terreno a analizar en los que se operaran los equipos de prospección según las especificaciones o procedimientos establecidos, efectuándose la toma de muestras siguiendo los métodos o técnicas estándares aplicando las normativas de seguridad y ambiente.

- Efectuar análisis mineralógicos y petrográficos básicos.

De esta subfunción se reconocen las formas de registrar y preparar muestras para someterlas a análisis mineralógicos y petrográficos básicos y por aplicación de normas y procedimientos se catalogan las mismas, aplicando métodos y normas específicas para la preparación de muestras. Se realiza el reconocimiento microscópico de minerales y rocas. Se determinan las propiedades físicas de las rocas a partir de ensayos mineralógicos y petrográficos básicos, aplicando normativas de seguridad y ambientales. Se analizan los resultados obtenidos de los ensayos y se emite un juicio técnico fundamentado, comunicando los resultados obtenidos a través de informes.

- Controlar las perforaciones exploratorias.

Las actividades profesionales consisten en las boca de pozo, conforme a la carta geológica topográfica, para las perforaciones Diamantinas y/o DTH aire reverso. Se supervisan las acciones de perforación, verificando las coordenadas reales del lugar, verificando la pertinencia de los métodos y las técnicas elegidas, registrando los resultados de los controles, efectuando las comunicaciones pertinentes.

- Reconocer tipos de yacimientos.

En las actividades profesionales el técnico identifica y reconoce la topología y morfología del yacimiento, proponiendo alternativas de exploración de acuerdo a la forma y el tipo del mismo.

- **Analizar e interpretar las muestras mineralógicas y petrográficas de logeo y realizar análisis químicos (VH y VS) de minerales metalíferos, no metalíferos y rocas de aplicación.**

El técnico prepara, valora e identifica muestras y soluciones para ensayos y análisis; realiza análisis químicos y de menas; prepara y acondiciona equipos, aparatos y elementos de laboratorio para las tareas de muestreo y análisis; realiza e interpreta informes de análisis químicos y físicos. Aplica normas de seguridad y medio ambiente.

Subfunciones:

- Preparar e identificar muestras representativas para su ensayo y/o análisis:

En las actividades profesionales correspondientes a esta subfunción se efectúan las operaciones requeridas para la preparación de muestras, se siguen los procedimientos para la preparación de una muestra de acuerdo al ensayo a efectuar y el instrumental a utilizar. Se transportan las muestras preparadas, acondicionándolas según especificaciones y se trasladan conforme a normas de seguridad y ambiente. Se rotulan y almacenan las muestras en condiciones adecuadas para su utilización.

- Preparar equipos, aparatos e instrumentos necesarios para las tareas de muestreo, análisis y ensayo.

El Técnico verifica las condiciones operativas del equipamiento y/o instrumentos para las tareas de ensayo. Se realizan los ajustes y calibraciones operativos correspondientes para la puesta en servicio de los equipos. Se limpian, acondicionan y almacenan los equipos, instrumental y accesorios, aplicando normas de cuidado de los mismos

- Realizar análisis y ensayos físicos y/o químicos en laboratorio.

En las actividades profesionales se accionan equipos e instrumental de acuerdo a manuales operativos y normas de procedimiento estándar. Se manipula el material según sus características aplicando las normas de higiene y seguridad. Se selecciona el tipo de análisis y/o ensayo de acuerdo a características de la muestra, su ubicación y/o especificaciones técnicas. Se realizan los análisis conforme a las técnicas adoptadas. Se registran los datos de los análisis. Se realizan los cálculos establecidos, registrando los cálculos realizados. Comunicar entiendo y forma a los sectores interesados.

- Procesar la información de los análisis y ensayos físicos y/o químicos realizados en el laboratorio.

En esta subfunción el técnico verifica el volcado de los datos en los soportes correspondientes. Se comparan los datos con los patrones de método utilizado. Se confeccionan informes técnicos sobre las características de la muestra analizada.

- **Montar y controlar las tareas de laboreo minero a cielo abierto o subterráneo.**

El técnico organiza, opera y controla el proceso de perforación, las tareas de carga de explosivo y voladura, extracción, carga y transporte del mineral, detecta, gestiona y controla el

SEGUNDO CICLO de la Modalidad Técnico Profesional –TÉCNICO MINERO-

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

Ministerio de Educación -San Juan

suministro de insumos que requiere el proceso, gestiona la logística de la producción, controla y optimiza el funcionamiento de la maquinaria y del proceso, realiza el mantenimiento preventivo y/o correctivo de equipos e instalaciones y gestiona el mantenimiento específico.

Subfunciones:

- Realizar y controlar el proceso de perforación.

En las actividades profesionales el técnico recibe e identifica los datos necesarios para realizar las tareas de perforación, analizando su alcance para llevar a cabo el proceso de perforación; se realiza la marcación de la grilla preestablecida para la perforación; se seleccionan los recursos, métodos y técnicas; se operan los equipos aplicando métodos, tiempos y técnicas adecuadas; efectuando correcciones según las condiciones operativas y se verifican las tareas de perforación.

- Controlar las tareas de carga y voladura.

En esta subfunción el técnico participa en el control de las operaciones de carga de explosivos y su voladura identificando posibles irregularidades; se asignan recursos humanos y materiales para las tareas de carga y voladura; se ajustan métodos y técnicas de carga y voladura; se efectúan las tareas de control de avance de las labores y/o frente de producción.

- Ejecutar y controlar los procesos de extracción, carga y transporte del mineral.

En las actividades profesionales se colabora en las tareas de carga, extracción y transporte del mineral, aplicando normas de seguridad y medio ambiente; se supervisan las tareas de carga extracción y limpieza, proponiendo correcciones acordes al grado de responsabilidad; se participa en las acciones de mantenimiento de equipos y máquinas, comunicando su estado y consignándolas; se informa a las áreas pertinentes en forma y tiempo.

- Verificar parámetros de estabilidad de taludes y calidad del macizo rocoso.

En las actividades profesionales de esta subfunción se realiza el relevamiento de discontinuidades, fracturas y familias de diaclasas; se aplican las metodologías adecuadas a las características y condiciones de los taludes; se realizan las mediciones de parámetros (orientación del frente de cantera y ángulos de talud; se recogen datos específicos en la operación, proponiendo alternativas de optimización y/o mejoras)

- **Participar en el proceso de tratamiento de minerales.**

El técnico opera, controla y optimiza las distintas máquinas y equipos que intervienen en el proceso de tratamiento de minerales: trituración, molienda, clasificación y concentración. Selecciona las máquinas y equipos, los acondiciona, los opera y los controla. Calibra el instrumental y los equipos de medición.

Subfunciones:

- Operar, controlar y optimizar las distintas máquinas que integran el proceso de trituración, molienda y clasificación.

En las actividades profesionales se interpretan las documentaciones técnicas de los distintos procesos de planta; se realiza la verificación de las condiciones operativas y de funcionalidad de los equipos, máquinas e instalaciones, siguiendo recomendaciones y procedimientos en condiciones de seguridad; se calibra el instrumental y equipo de medición; se verifica que las condiciones de equipos y maquinaria respondan a las especificaciones del proceso y a las normas de seguridad vigentes; se ejecutan las maniobras adecuadas para la puesta en marcha y la detención de equipos y maquinarias, aplicando normas de seguridad. Se operan máquinas y equipos necesarios para las tareas de trituración, molienda y clasificación; se controlan parámetros y variables de los procesos de trituración, molienda y clasificación, regulando y ajustando la maquinaria afectada al proceso, corrigiendo desviaciones en los procesos de trituración, molienda y clasificación.

- Operar, controlar y optimizar las distintas máquinas y equipos que integran el proceso de concentración gravitacional, fisicoquímicos y los procesos piro e hidrometalúrgicos.

En esta subfunción el técnico analiza e interpreta documentación, planos y especificaciones de las diferentes etapas del proceso, aplicando los procedimientos conforme a manuales operativos. Se verifican las condiciones operativas y de funcionalidad de los equipos, máquinas e instalaciones, siguiendo las recomendaciones y procedimientos en condiciones de seguridad y verificando que respondan a las especificaciones del proceso. Se ejecutan las maniobras adecuadas para la puesta en marcha y la detención de equipos y maquinarias; se operan máquinas y equipos según las normas técnicas y de seguridad establecidas. Se aplican los procedimientos conforme a manuales operativos y siguiendo normas y técnicas de seguridad establecidas.

- Operar, controlar y optimizar las distintas maquinas que integran los procesos de refinación.

En las actividades profesionales se obtienen e interpretar las instrucciones para la operación de máquinas y equipos. Se aprestan las máquinas y herramientas para la realización de las operaciones de refinación. Se ponen en marcha y detener equipos y maquinarias para las tareas del proceso de refinación. Se operan máquinas y equipos necesarios para las tareas de refinamiento.

- Controlar las operaciones y equipos de tratamiento de minerales y rocas de aplicación.

El técnico realiza tareas de verificación de procesos, respetando normas de procedimiento e informando al profesional a cargo. Interpreta los manuales operativos. Se controla el buen funcionamiento de los equipos, aplicando normas de seguridad. Se toman muestras de efluentes. Se operan equipos para la emisión de afluentes. Se verifican los parámetros de los efluentes, aplicando las medidas correctivas.

- Gestionar las acciones de mantenimiento.

En esta subfunción se detectan fallas en equipos, maquinaria e instalaciones, comunicando su estado así como el resultado del proceso. Se consignan equipos y maquinarias que requieran mantenimiento. Se realiza la puesta en marcha o detención de equipos y máquinas durante las tareas de mantenimiento, desconsignándolos para ponerlos en servicio.

Se verifican las condiciones operativas de equipos e instalaciones reparados o intervenidos. Se garantiza y controla el mantenimiento preventivo en equipos e instalaciones, registrando las novedades producidas y efectuando las comunicaciones respectivas.

- **Programar, ejecutar y controlar el servicio y mantenimiento minero**

El Técnico instala, controla y mantiene líneas y ductos de distribución de agua, aire comprimido y ventilación, así como el control del estado y ubicación de las líneas eléctricas y de comunicación propias del laboreo minero; planifica, ejecuta, controla las tareas de fortificación y vías de transporte y realiza el mantenimiento preventivo y/o correctivo de los mismos. Aplica normas de seguridad y medio ambiente.

Subfunciones:

- Instalar, controlar y mantener líneas y ductos de distribución de agua, aire comprimido y ventilación, energía eléctrica y comunicación.

En las actividades profesionales se obtienen los equipos, herramientas e instrumental de medición, materiales y medios necesarios para efectuar el montaje, se efectúa el montaje siguiendo los procedimientos, respetando las especificaciones establecidas; se aplican normas de seguridad. Se observa el desarrollo de las tareas identificando posibles irregularidades, determinando las correcciones acordes al grado de responsabilidad. Se comunica las irregularidades detectadas ante quién corresponda. Se analiza el estado de funcionamiento de las instalaciones proponiendo mejoras.

- Controlar y realizar un mantenimiento básico en líneas de energía eléctrica y comunicación.

En esta subfunción se interpreta la documentación técnica para efectuar los trabajos asignados. Se observa el tendido de cables identificando posibles irregularidades, teniendo en cuenta las normas de seguridad. Se efectúan los ajustes en el tendido de las instalaciones eléctricas y de comunicaciones siguiendo procedimientos establecidos, aplicando las normas de seguridad. Se elaboran informes técnicos a las áreas pertinentes.

- Programar, ejecutar y controlar las tareas de fortificación y vías de transporte.

En las actividades profesionales el técnico solicita la información pertinente a quien corresponda, interpretando la documentación técnica. Se reconocen los medios necesarios para elaborar en forma y tiempo la documentación técnica, seleccionando el medio apropiado. Se obtiene el equipamiento, herramientas, instrumental de medición y materiales necesarios. Se verifica el estado de los recursos realizando los ajustes correspondientes. Se efectúan los trabajos de fortificación y vías de transporte, siguiendo los procedimientos y respetando las especificaciones establecidas y aplicando normas de seguridad. Se elaboran informes técnicos a las áreas pertinentes.

- Controlar y gestionar el mantenimiento preventivo y/o correctivo de los sistemas de fortificación y vías de transporte.

El técnico interpreta el plan de inspecciones; ejecuta las actividades de inspección conforme al programa de mantenimiento preventivo, empleando los instrumentos adecuados para la inspección. Se compara los resultados de la inspección con las especificaciones técnicas y

SEGUNDO CICLO de la Modalidad Técnico Profesional –TÉCNICO MINERO-

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

Ministerio de Educación -San Juan

parámetros establecidos. Se determinan posibles causas de las irregularidades detectadas. Se documentan los resultados relevados de las inspecciones en el soporte adecuado. Se notifica el estado de los sistemas a las áreas correspondientes. Se analizan diferentes alternativas de solución, evaluando los recursos existentes y detecta los faltantes. Se sugiere la alternativa más conveniente en función del problema a resolver y de los recursos disponibles. Se coordina el cronograma en función de las necesidades y disponibilidad de recursos. Se efectúan los trabajos de mantenimiento siguiendo los procedimientos y respetando las especificaciones establecidas y normas de seguridad.

- **Participar de la evaluación de impacto ambiental y aplicar la normativa de higiene y seguridad**

El técnico participa en la prevención y control de riesgos para la salud asociados a la gestión de actividades mineras. Identifica, evalúa y registra los posibles riesgos para la salud de los trabajadores en el ámbito laboral (en las actividades de prospección, exploración de yacimientos; en las actividades de muestreo mineralógico, petrográfico, logeo y análisis químicos; en las actividades involucradas en el laboreo minero; en las actividades relacionadas con el servicio y el mantenimiento minero; etc.). Controla el cumplimiento de las normas de higiene y seguridad laboral. Participa en el diseño de programas y normas para prevenir los accidentes en los distintos sectores de un emprendimiento Minero, como así también del monitoreo de contaminantes laborales y ambientales.

Subfunciones:

- Reconocer parámetros e impactos ambientales.

En las actividades profesionales de esta subfunción se realiza el inventario detallando los procesos productivos intervinientes. Se realizan los informes detallando los agentes ambientales afectados. Se realizan observaciones de los distintos agentes ambientales presentes en el medio registrando los resultados de las observaciones. Se observan las condiciones de trabajo verificando el cumplimiento de las normas de HS y MA testimoniando las distintas situaciones de trabajo. Se elaboran informes técnicos. Se informa a las áreas pertinentes mediante registros e informes a los responsables del proyecto.

- Reconocer y cumplir programas de seguridad e higiene

En esta subfunción el técnico reconoce las normas de seguridad y ambiente involucradas en los programas de seguridad, identificando las condiciones y alcances de su aplicación. Realizan las actividades en condiciones de seguridad e higiene apropiadas, verificando la utilización de elementos de seguridad pertinentes en el personal a cargo. Observa las condiciones de trabajo y se detectan las irregularidades en la seguridad en función de las normas vigentes. Determina las causas de la falta de seguridad. Se comunica entiempos y forma el estado de las actividades y acciones planteadas por los programas de seguridad, higiene y ambiente.

- **Realizar acciones de gestión y costos de las operaciones mineras.**

El técnico programa el suministro para la producción, registra y controla la información técnico económica de las distintas etapas del proceso; analiza costos y ganancia de las operaciones

mineras; participa en la realización de la valuación de yacimientos mineros; podrá actuar en la generación, concreción y gestión de emprendimientos en forma individual o grupal. Genera sus propios emprendimientos.

Subfunciones:

- Programar el suministro para la producción

En las actividades profesionales de esta subfunción se releva la demanda de insumo, y/o servicios, se organiza, controla y almacenan los suministros y se programa la entrega de los insumos.

- Registrar y controlar la información técnico económica de las operaciones de las distintas etapas del Proyecto Minero.

El técnico confecciona un archivo de los informes y planillas de las presentaciones realizadas, elaborando un informe y se analiza la información registrada, adoptando las medidas correctivas pertinentes.

- Realizar análisis de costo y rendimientos de las operaciones mineras

En las actividades profesionales se realiza el registro de costo y cálculo de presupuesto, controlando el inventario y stock. Se efectúa el cálculo de los costos por personal, herramientas e insumos y el cálculo de los gastos por sector, calculando el costo y beneficio y determinado pérdidas o ganancia. Se asienta la información en los soportes correspondientes para su interpretación por parte del profesional competente.

- Participar en el proceso de la valuación de un yacimiento minero

El técnico efectúa el cálculo de potencia, ley media, áreas y volúmenes de un yacimiento y se determinan los tipos de reservas en: inferidas, posibles, probables, etcétera.

- Gestionar logística para la producción.

En las actividades profesionales se identifican y consignan las necesidades de producción, gestionando su provisión para garantizar el proceso. Se prevé los suministros necesarios para asegurar los trabajos de producción. Se recibe y acondiciona los suministros según las especificaciones de acuerdo a su empleo.

- Gestionar emprendimientos personales o de pequeña escala de producción.

Las actividades incluyen la evaluación técnico económica del emprendimiento. (Micro empresa), gestionando la documentación necesaria para la constitución del emprendimiento. Se adquieren los equipos, instalaciones, herramientas e instrumentos necesarios para llevar adelante la microempresa. Se pone en marcha el emprendimiento y se gestiona la venta de productos y o servicios, organizando, ejecutando, controlando, y reformulando el emprendimiento para asegurar una mayor rentabilidad.

- Optimizar la provisión de recursos humanos.

El técnico reconoce las necesidades expresadas por el personal, así como aquellas que surjan de la propia observación. Se pondera urgencia y pertinencia de las demandas. Se gestionan las acciones, garantizando los recursos para la satisfacción de las necesidades identificadas. Se propone la implementación de los resultados que fueron evaluados positivamente

6.3.3. Área ocupacional

El Técnico Minero abarca un amplio campo de empleabilidad. Puede desempeñarse en empresas de distinto tamaño, de productos diferenciados, con tecnología de punta, intermedia o elemental, o empresas dedicadas a otras ramas de la industria minera como las dedicadas a exploración, perforación, plantas de tratamiento de minerales, laboratorios químicos metalúrgicos, oficinas técnicas, higiene y seguridad minera, micro emprendimientos de explotación minera y/o de servicios mineros, investigación y desarrollo, organismos gubernamentales y no gubernamentales, entre otras áreas.

Las capacidades específicas necesarias para desempeñarse en nuevos roles, podrá adquirirlas enriqueciendo su “cartera de competencias” dentro de la oferta del sistema educativo así como a través de los circuitos de capacitación de las empresas en las que actúe.

Deberá trabajar en forma coordinada y en equipo; en los casos de actividades de diseño, exploración y explotación de minerales, los cuales implican un alto grado de interrelación con otros sectores y áreas profesionales.

Participa en la realización e interpretación: de mapeos geológicos, relevamientos topográficos, así como en la implementación de sistemas de aseguramiento de la calidad.

Asume responsabilidades en la realización e interpretación de ensayos y análisis de: minerales, insumos, materiales de proceso, productos, emisiones e impacto ambiental, generado por la actividad minera. Así mismo es responsable de la operación y control de perforadoras, maquinarias, equipos mineros, así como del personal a su cargo; manteniendo y haciendo mantener las condiciones adecuadas de trabajo.

El Técnico Minero puede actuar en departamentos de abastecimiento, cumpliendo un rol importante en el asesoramiento técnico tanto en la selección y compra como en la venta de insumos, materias primas, productos, equipamiento e instrumentales específicos.

6.3.4. Habilitaciones Profesionales

Del análisis de las actividades profesionales que se desprenden del Perfil Profesional, se establecen como habilitaciones para el Técnico Minero las siguientes:

- La dirección de las pequeñas y medianas explotaciones mineras:
- Tareas mineras subterráneas hasta un máximo de 50 personas, cuando acredite 10 años de actividad efectiva en tareas mineras.
- La dirección de plantas de trituración, molienda y tratamientos minerales.
- Realizar tareas de ayudante de geólogo y topógrafo, como así también en laboratorios químicos, mineralógicos y museos de minerales.

7. TRAYECTORIA FORMATIVA

La Educación Técnico Profesional introduce a los estudiantes en un recorrido de profesionalización a partir del acceso a conocimientos y habilidades profesionales que les permite su inserción en áreas ocupacionales.

Los contenidos que se expresan a continuación son necesarios e indispensables pero no suficientes para la formación integral del Técnico:

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 Lengua y Literatura I, II y III; Inglés Técnico I, II y III; Geografía; Historia y Construcción de Ciudadanía.

Formación Científico-Tecnológica.

Provenientes del campo de la Matemática; la Física; de la Química.; de la Tecnología; Proceso productivo; de la Economía y Marco Jurídico.

Formación Técnica Específica

Las áreas de la formación técnica específica del Técnico Minero, son las que están relacionadas con las problemáticas de la topografía e interpretación de imágenes, los minerales y la petrología, los yacimientos de minerales, las máquinas y equipos mineros, la planificación y gestión de recursos mineros, el servicio y mantenimiento minero, los métodos y técnicas de prospección y exploración, los métodos y técnicas de análisis de laboratorio, los métodos de exploración y voladura, la con minución, la evaluación del impacto ambiental, los métodos y técnicas de análisis de campo, la operación de cargas y transporte, la operación y control de proceso, la concentración, higiene y seguridad, el proyecto minero y la formación en ambientes de trabajo.

Campo de Formación Práctica Profesionalizante

Se entiende por prácticas profesionalizantes a aquellas estrategias y actividades formativas que, como parte de la propuesta curricular, tienen como finalidad 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 la misma y están referenciadas en situaciones de trabajo

7.1. Aspectos Formativos

Se consideran los siguientes aspectos de la trayectoria formativa del técnico referido a:

- Topografía e interpretación de imágenes
- Minerales y la petrología
- Máquinas y equipos mineros
- Yacimientos de minerales
- Planificación y gestión de recursos mineros
- Servicio y mantenimiento minero

- Métodos y técnicas de prospección y exploración
- Métodos y técnicas de análisis de laboratorio
- Métodos de explotación y voladura
- Comunicación
- Evaluación del impacto ambiental
- Métodos y técnicas de análisis de campo
- Operación de cargas y transporte
- Operación y control de proceso
- Proceso de concentración
- Higiene y seguridad
- Proyecto minero.
- Formación en ambientes de trabajo

8. CARGA HORARIA

CAMPO DE FORMACIÓN	HORAS RELOJ		
	<i>Primer Ciclo</i>	<i>Segundo Ciclo</i>	<i>Total</i>
<i>Formación General</i>	1512	912	2424
<i>Formación Científico. – Tecnológica</i>	1392	1320	2712
<i>Formación Técnica. Específica</i>	576	1632	2208
<i>Práctica Profesionalizante</i>	-	720	720
		TOTAL	8064

8.1 ESTRUCTURA CURRICULAR SEGUNDO CICLO TÉCNICO MINERÍO

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	96	Lengua y Literatura II	4	96	Lengua y Literatura III	3	72			
Inglés Técnico I	3	72	Inglés Técnico II	3	72	Inglés Técnico III	3	72			
Educación Física I	3	72	Educación Física II	3	72	Educación Física III	3	72			
Geografía	3	72	Historia	3	72						
Construcción de Ciudadanía	3	72									
Formación Científico Tecnológica	HCS	HRA	Formación Científico Tecnológica	HCS	HRA	Formación Científico Tecnológica	HCS	HRA	Formación Científico Tecnológica	HCS	HRA
Matemática I	5	120	Matemática II	4	96	Matemática Aplicada III	4	96	Recursos Humanos	4	96
Química Inorgánica y Orgánica	4	96	Química Aplicada	4	96	Métodos y Técnicas de Laboratorio de Análisis	5	120	Legislación Minera y Marco Jurídico	4	96
Tecnología de los Materiales	4	96				Economía	4	96	Informática	3	72
Tecnología de la Información y la Comunicación	4	96				Seguridad e Higiene Industrial	4	96			
Física Aplicada	4	96									
Formación Técnica Específica	HCS	HRA	Formación Técnica Específica	HCS	HRA	Formación Técnica Específica	HCS	HRA	Formación Técnica Específica	HCS	HRA
Petrografía y Petrología	3	72	Tratamientos de Minerales I	4	96	Tratamientos de Minerales II	5	120	Evaluación de Impacto Ambiental	4	96
Construcciones Mineras	2	48	Laboreo de Minas I	4	96	Laboreo de Minas II	4	96	Proyecto Minero	6	144
Geología General	4	96	Yacimientos Mineros	4	96	Prospección y Explotación	4	96	Metalurgia	4	96
			Topografía e Interpretación de Imágenes	4	96				Servicios Mineros	4	96
			Mineralogía	4	96						
			Máquinas y Equipos Mineros	4	96						
Práctica Profesionalizante	HCS	HRA	Práctica Profesionalizante	HCS	HRA	Práctica Profesionalizante	HCS	HRA	Práctica Profesionalizante	HCS	HRA
Práctica Profesionalizante	4	96	Práctica Profesionalizante	4	96	Práctica Profesionalizante	6	144	Práctica Profesionalizante	16	384
TOTAL	50	1200	TOTAL	49	1176	TOTAL	45	1080	TOTAL	45	1080

9. DESARROLLO CURRICULAR

9.1 FORMACIÓN GENERAL: CUARTO, QUINTO Y SEXTO AÑO

LENGUA Y LITERATURA I; II y III

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 una 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: 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 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 propias 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 déicticas, los subjetivemas, modalizadores.
 - Función de los para textos: 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, referentes de la Especialidad.
 - 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 Espacios Curriculares del Segundo Ciclo:
- 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

SEGUNDO CICLO de la Modalidad Técnico Profesional –TÉCNICO MINERO-

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

Ministerio de Educación -San Juan

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 propios 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 referentes de la Especialidad:
 - 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 otros Espacios Curriculares del Segundo Ciclo en sus años y Especialidades:**

- 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.

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 lengua 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 ciclo orientado se considerarán los siguientes ejes:

- EJE: En relación con la COMPRENSIÓN 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/la 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, Educación Ambiental, Nuevas Tecnologías, Derechos Humanos, entre otros.
- Reconocimiento y producción del vocabulario propio de las materias específicas de las distintas Especialidades 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 Especialidad.

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

SEGUNDO CICLO de la Modalidad Técnico Profesional –TÉCNICO MINERO-

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

Ministerio de Educación -San Juan

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.

5. Bibliografía sugerida al Docente

- Aires: UNESCO, 2011. (al día 17 de mayo de 2013)
- 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 C. y Thomas A. Callister, Jr. (2001) *Riesgos y Promesas de las Nuevas*
 - Burbules, Nicholas. *Entrevista a Nicholas Burbules*. Disponible en:
 - Documentos y Resoluciones de Referencia
 - Ellis, R. (2003) *Task-based Language Learning and Teaching*. Oxford: Oxford University Press
 - <http://www.webinar.org.ar/conferencias/entrevista-nicholas-burbules>. PE- Buenos
 - Mehisto, P. and Marsh D.(2008) *Uncovering CLIL: Content and Language Integrated Learning in Bilingual and Multilingual Education*. Macmillan. Oxford
 - *Tecnologías de la Información*. Granica Buenos Aires

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, 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

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

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

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

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

<http://www.theenglish.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

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

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

EDUCACIÓN FÍSICA I, I y III

1. Perspectiva de los Espacios Curriculares

Desde el punto de vista de la normativa, la Educación Física, aparece explícitamente como una meta general de la política educativa nacional y específica de los distintos niveles educativos. La Ley de Educación Nacional 26.206/06, en el Capítulo de Fines y Objetivos, de la Política Educativa Nacional dispone en el Artículo 11. - inciso r- “Brindar una formación corporal, motriz y deportiva que favorezca el desarrollo armónico de todos/as los/as educandos/as y su inserción activa en la sociedad”.

Posteriormente y para el Nivel Secundario, propone en el Artículo 30. - inciso j- “Promover la formación corporal y motriz a través de una Educación Física acorde con los requerimientos del proceso de desarrollo integral de los adolescentes”.

También se tiene en cuenta lo establecido en la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26058.

Se conceptualiza a la Educación Física, como una disciplina pedagógica, que tiene por objeto intervenir intencional y sistemáticamente en la constitución corporal y motriz de los sujetos, colaborando en su formación integral y en la apropiación de bienes culturales específicos, a través de prácticas que los consideran en la totalidad de su complejidad humana y en sus posibilidades de comprender y transformar su realidad individual y social.

Desde esta perspectiva, corporeidad y motricidad constituyen conceptos relevantes para la concepción de la Educación Física como disciplina pedagógica.

Manuel Sergio (1996) define la corporeidad como “condición de presencia, participación y significación del hombre en el mundo”. Este cuerpo, entendido como expresión factual del ser, toma el estado y el proceso. El “estado”, en tanto que es expresión de un código genético, de unas características químicas, físicas, anatómicas y energéticas. El “proceso”, en tanto que él se manifiesta en las conductas sociales, afectivas, cognitivas y motrices que posibilitan el aprendizaje y la educación, definiendo al ser humano frente a otros seres.

La motricidad es entendida como la forma de expresión del ser humano, como un acto intencionado y consiente, que además de las características físicas incluye factores subjetivos, dentro de un proceso de complejidad humana (Eisenberg, R - 2004), a diferencia de movimiento que es interpretado como el cambio de posición o de lugar del cuerpo como un acto físico-biológico que le permite al individuo desplazarse. Desde los nuevos paradigmas se considera al movimiento como una manifestación de la motricidad la cual se centra en un ser humano multidimensional.

El abordaje por separado de los conceptos de corporeidad y motricidad tienen la intención de análisis y comprensión de una Educación Física, que considera al ser humano en su totalidad. Se hace necesario trascender el paradigma simplificador, capaz de explicar unidimensionalmente las transformaciones empírico-objetales de un organismo, y considerar la complejidad de las transformaciones de un ser humano, donde la explicación sólo es posible, bajo un paradigma que hable del ser que piensa, siente, se relaciona y se mueve para ser humano.

El acceso a prácticas corporales y motrices está garantizado para todos los estudiantes de la Educación Secundaria, adecuado a sus realidades, con amplia divergencia de prácticas con que se aborda la atención a la corporeidad y la motricidad humana, relacionada y profundizada con todas las ciencias que se ocupan del hombre. De esta forma se entiende al sujeto como alguien que acciona y participa en el contexto socio-cultural del que forma parte, incorporando su trama de significados y valoraciones, al mismo tiempo que conforma su identidad.

Desde esta mirada compleja de la Educación Física se concibe al sujeto desde un rol activo que percibe, decide y ejecuta, a la vez que reflexiona sobre sus acciones, otorgándoles nuevos significados.

2. Propósitos

- Promover acciones motrices que favorezcan la resolución de situaciones en las que se manifieste una conciencia corporal construida, y el reconocimiento de sus posibilidades y limitaciones motrices, contribuyendo a la valoración de una cultura corporal que tienda al bienestar físico, psicológico y social.
- Generar situaciones para la realización de prácticas corporales y motrices, generales y específicas, que permitan la valoración de la participación e interacción motriz y su continuidad para una mejor calidad de vida.
- Posibilitar situaciones que demanden la resolución de problemas motrices en diferentes juegos y deportes que requieran la construcción de comunicaciones motrices, saberes tácticos y estratégicos y habilidades motoras específicas, promoviendo la tolerancia y la inclusión.
- Favorecer prácticas corporales lúdicas, expresivas y deportivas a través de la elaboración y ejecución de proyectos que promuevan la interacción con otros y con el medio natural, fomentando actitudes de prevención y cuidado del mismo, asumiendo una postura crítica.
- Promover la construcción de valores y actitudes responsables, solidarias, inclusivas, creativas y críticas sobre la cultura, los modelos y la práctica corporal, así como el desarrollo de hábitos de vida activa y saludable.

3. Contenidos por Año

Considerando como marco referencial macro los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios (NAP) y atendiendo a los conceptos de Corporeidad y Motricidad planteados anteriormente, se

SEGUNDO CICLO de la Modalidad Técnico Profesional –TÉCNICO MINERO-

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

Ministerio de Educación -San Juan

considera que los objetos culturales que la escuela será responsable de distribuir, garantizando la inclusión y la igualdad, se definen como prácticas corporales. Estas prácticas conforman un recorte cultural particular de nuestra sociedad, manifestándose de acuerdo con sí mismo, con los otros y con el ambiente natural. En base a ello, este Espacio Curricular se estructura en tres ejes para la organización de los contenidos disciplinares:

Eje: Prácticas Corporales, Ludomotrices y Deportivas Referidas a la Disponibilidad de sí Mismo

Eje: Prácticas Corporales, Ludomotrices y Deportivas en Interacción con Otros

Eje Prácticas Corporales, Ludomotrices y Deportivas en el Ambiente Natural y Otros

Coincidiendo con lo planteado en los NAP, los contenidos para el Ciclo Orientado de la Educación Secundaria presentan una continuidad entre 4°, 5° y 6° año. Esto se debe a que en este periodo de la escolaridad los contenidos de la Educación Física se presentan como un conjunto medianamente estable de saberes que solo difieren en el creciente grado de dificultad y complejidad para su apropiación y ejecución.

A partir de estos lineamientos curriculares se da lugar a la especificación de los mismos en las definiciones institucionales y áulicas, según los diversos contextos y situaciones educativas particulares.

9.1.7 EDUCACIÓN FÍSICA I

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

Contenidos

Eje: Prácticas Corporales, Ludomotrices y Deportivas Referidas a la Disponibilidad de sí Mismo

Desarrollo de las capacidades condicionales y coordinativas.

- Valoración y práctica sistemática de acciones motrices que favorezcan el desarrollo e incremento de las capacidades condicionales: resistencia, flexibilidad, fuerza y velocidad.
 - Valoración y práctica sistemática de acciones motrices que involucren las capacidades coordinativas: combinación y acople de movimientos, orientación espacio-temporal, diferenciación, equilibrio estático-dinámico, reacción motriz, transformación de movimiento y ritmo; y su adecuación a la situación que se plantee.
- Conciencia corporal
- Aceptación de su imagen corporal estableciendo relaciones armónicas con los otros y con el medio.

- Análisis y práctica de acciones motrices, adoptando una conveniente postura corporal, respiración y tensión - relajación muscular según los requerimientos de la acción.
- Apropiación y ejecución reflexiva de secuencias de tareas tendientes al desarrollo saludable de sus capacidades.
- Habilidades Motoras
- Selección y aplicación de habilidades motoras combinadas y específicas, con ajuste técnico, para la resolución de situaciones motrices cotidianas y deportivas.

Eje: Prácticas Corporales, Ludomotrices y Deportivas en Interacción con Otros

- Prácticas corporales lúdico-deportivas
 - Conocimiento y práctica de variados deportes colectivos, reconociendo su estructura, dinámica y reglas.
 - Conocimiento y recreación de prácticas motrices y deportivas autóctonas y de otras culturas.
 - Participación en prácticas deportivas, que favorezcan la resolución de situaciones motrices en relación a las reglas, estrategias, tácticas individuales y grupales, propias de cada deporte.
 - Valoración de la competencia deportiva desde la importancia de la participación y el desafío de superación personal, respetando la diversidad de identidades y posibilidades motrices, rechazando cualquier tipo de actitud discriminatoria y excluyente.
 - Participación en encuentros recreativos y deportivos que permitan la integración con pares y otros integrantes de la comunidad.
- Prácticas corporales expresivas
 - Producción de secuencias motrices y coreográficas que permitan la libre expresión y manifestaciones culturales, con apoyo de soportes tecnológicos.

Eje: Prácticas Corporales, Ludomotrices y Deportivas en el Ambiente Natural y Otros

- Participación consciente y responsable en prácticas corporales, ludomotrices y deportivas en el ambiente natural y otros, respetando normas de higiene y seguridad.
- Elaboración y ejecución de proyectos que permitan la interacción placentera con el ambiente natural y otros, promoviendo acciones de prevención y cuidado del mismo, y asumiendo una postura crítica frente a ellas.

9.1.8 EDUCACIÓN FÍSICA II

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

Contenidos

Eje: Prácticas Corporales, Ludomotrices y Deportivas Referidas a la Disponibilidad de sí Mismo

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

- Desarrollo de las capacidades condicionales y coordinativas.
- Valoración y práctica sistemática de acciones motrices que favorezcan el desarrollo e incremento de las capacidades condicionales: resistencia, flexibilidad, fuerza y velocidad.
- Valoración y práctica sistemática de acciones motrices que involucren las capacidades coordinativas: combinación y acople de movimientos, orientación espacio-temporal, diferenciación, equilibrio estático-dinámico, reacción motriz, transformación de movimiento y ritmo; y su adecuación a la situación que se plantee.
- Conciencia corporal
 - Reflexión sobre su condición corporal y su habilidad motriz y la posibilidad de mejoramiento de las mismas en torno al desafío que las condiciones le plantean.
 - Análisis y práctica de acciones motrices, adoptando una conveniente postura corporal, respiración y tensión - relajación muscular según los requerimientos de la acción.
 - Selección y ejecución reflexiva de secuencias de tareas tendientes al desarrollo saludable de sus capacidades.
- Habilidades Motoras
 - Selección y aplicación de habilidades motoras combinadas y específicas, con ajuste técnico, para la resolución de situaciones motrices cotidianas y deportivas.

Eje: Prácticas Corporales, Ludomotrices y Deportivas en Interacción con Otros

- Prácticas corporales lúdico-deportivas
 - Selección crítica y práctica deportiva, según los diversos ámbitos (escuela, barrio, club) y contextos donde se manifiesten.
 - Conocimiento y recreación de prácticas motrices y deportivas autóctonas y de otras culturas.
 - Participación en prácticas deportivas, que favorezcan la resolución de situaciones motrices con análisis de las reglas, estrategias, tácticas individuales y grupales, propias de cada deporte.
 - Valoración de la competencia deportiva desde la importancia de la participación y el desafío de superación personal, respetando la diversidad de identidades y posibilidades motrices, rechazando cualquier tipo de actitud discriminatoria y excluyente.
 - Participación y colaboración en encuentros recreativos y deportivos que permitan la integración con pares y otros integrantes de la comunidad.
- Prácticas corporales expresivas
 - Producción de secuencias motrices y coreográficas que permitan la libre expresión y manifestaciones culturales, con apoyo de soportes tecnológicos.

Eje: Prácticas Corporales, Ludomotrices y Deportivas en el Ambiente Natural y Otros

- Participación consciente y responsable en prácticas corporales, ludomotrices y deportivas en el ambiente natural y otros, elaborando y respetando normas de interacción, higiene y seguridad.

- Elaboración y ejecución de proyectos que permitan la interacción placentera con el ambiente natural y otros, promoviendo acciones de prevención, cuidado y reparación del mismo, asumiendo una postura crítica frente a ellas.

9.1.9 EDUCACIÓN FÍSICA III

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

Contenidos

Eje: Prácticas Corporales, Ludomotrices y Deportivas Referidas a la Disponibilidad de sí mismo

- Desarrollo de las capacidades condicionales y coordinativas.
- Valoración y práctica sistemática de acciones motrices que favorezcan el desarrollo e incremento de las capacidades condicionales (resistencia, flexibilidad, fuerza y velocidad) y su continuidad en el recorrido que se elija más allá de la escuela.
- Valoración y práctica sistemática de acciones motrices que involucren las capacidades coordinativas: combinación y acople de movimientos, orientación espacio-temporal, diferenciación, equilibrio estático-dinámico, reacción motriz, transformación de movimiento y ritmo; y su adecuación a la situación que se plantee.
- Conciencia corporal
 - Reflexión sobre su condición corporal y su habilidad motriz y la posibilidad de mejoramiento de las mismas, en torno al desafío que las condiciones le plantean en el ámbito escolar y otros.
 - Análisis y práctica de acciones motrices, adoptando una conveniente postura corporal, respiración y tensión - relajación muscular según los requerimientos de la acción.
 - Selección y ejecución reflexiva de secuencias de tareas tendientes al desarrollo saludable de sus capacidades.
- Habilidades Motoras
 - Selección y aplicación de habilidades motoras combinadas y específicas, con ajuste técnico, para la resolución de situaciones motrices cotidianas y deportivas.

Eje: Prácticas Corporales, Ludomotrices y Deportivas en Interacción con Otros

- Prácticas corporales lúdico-deportivas
- Selección crítica y práctica deportiva, según los diversos ámbitos (escuela, barrio, club) y contextos donde se manifiesten.
- Elaboración y ejecución interactiva de proyectos referidos a prácticas motrices y deportivas autóctonas y de otras culturas.
- Participación en prácticas deportivas, que favorezcan la resolución de situaciones motrices con análisis de las reglas, estrategias, tácticas individuales y grupales, propias de cada deporte.

- Valoración de la competencia deportiva desde la importancia de la participación y el desafío de superación personal, respetando la diversidad de identidades y posibilidades motrices, rechazando cualquier tipo de actitud discriminatoria y excluyente.
- Participación y colaboración en encuentros recreativos y deportivos que permitan la integración con pares y otros integrantes de la comunidad.
- Prácticas corporales expresivas
- Producción de secuencias motrices y coreográficas que permitan la libre expresión y manifestaciones culturales, con apoyo de soportes tecnológicos.

Eje: Prácticas Corporales, Ludomotrices y Deportivas en el Ambiente Natural y Otros

- Participación consciente y responsable en prácticas corporales, ludomotrices y deportivas en el ambiente natural y otros, elaborando y respetando normas de interacción, higiene y seguridad.
- Elaboración y ejecución de proyectos que permitan la interacción placentera con el ambiente natural y otros, promoviendo acciones de prevención, cuidado y reparación del mismo, asumiendo una postura crítica frente a ellas.

4. Orientaciones para la Enseñanza

La Educación Física en el Segundo Ciclo de la Educación Secundaria debe promover prácticas corporales y motrices socialmente significativas que favorezcan en los estudiantes la construcción de estilos de vida activos y saludables, para relacionarse con sí mismo, con los otros y con el ambiente transformándolas en hábitos de vida al finalizar la etapa escolar.

Las estrategias didácticas deben atender a la resolución de situaciones variadas, mediando una acción cognitiva, reflexiva y crítica que se manifieste a en la elaboración y ejecución de proyectos lúdicos y deportivos que trasciendan a la comunidad propia y de otras culturas.

El docente, desde una mirada constructiva y abierta, debe propiciar espacios donde el estudiante tome un papel protagónico en el proceso de aprendizaje, es decir, que sea artífice de la construcción de su corporeidad y motricidad, permitiéndole resolver variadas situaciones motrices, concretando desafíos acorde a sus posibilidades.

En las prácticas corporales, ludomotrices y deportivas, en ambientes naturales y otros, el docente debe promover la participación e inclusión, el trabajo cooperativo, la democratización en la toma de decisiones, el respeto y la interacción con el otro aceptando las individualidades, como así también el cuidado y preservación del medio.

5. Orientaciones para la Evaluación

La evaluación y consecuentemente la acreditación y promoción; se propone como un proceso que no acaba con una calificación numérica por parte del docente, sino que contempla una mirada más amplia y enriquecida.

El docente de Educación Física, debe considerar en la actuación motriz de cada estudiante, su desempeño global; lo que significa no sólo tener en cuenta la ejecución motriz realizada, sino también cómo piensa el estudiante esa ejecución, como reflexiona sobre su propia práctica y cómo se vincula con otros y el entorno en la tarea realizada. De esta forma, los principios de participación e interacción motriz se constituyen como criterios relevantes en la evaluación.

Teniendo en cuenta lo expresado, se plantean los siguientes criterios de evaluación:

- La participación del estudiante en la clase y la reflexión de su propia práctica corporal, ludomotriz y deportiva, en ambientes naturales y otros.
- Resolución de situaciones motrices en actividades, juegos y deportes atendiendo a las posibilidades propias y de los otros, sin prejuicios derivados por las diferencias de origen social, cultural, étnicos, religiosos y de género.
- Conocimiento de fundamentos técnicos, tácticos, estratégicos y principios reglamentarios de las distintas habilidades motrices y deportivas.
- Ejecución de habilidades motrices, lúdicas y deportivas teniendo en cuenta su ejecución global y específica, ajustándose a las situaciones que se presenten.
- Elaboración y ejecución de proyectos lúdico-deportivos, manifestando actitudes de prevención y cuidado de sí mismo, de los otros y del ambiente en que se desarrollen.
- Participación en la elaboración y ejecución de proyectos socio-comunitarios, manifestando actitudes de respeto y valoración de costumbres y tradiciones propias de diversos ámbitos y culturas.

9.1.10 CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANÍA

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

1. Perspectiva 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”⁸

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.

⁸Siede, 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 y Jóvenes 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”⁹

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

⁹Clement, 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 casos¹⁰:

- 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:

- **Dramatización**

¹⁰Wassermann, S. 1999. "El estudio de casos como método de enseñanza". Buenos Aires: Amorrortu.

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:

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

6. Bibliografía sugerida al Docente

Aires, G1- Imprenta Digital.

- Bauman, Zygmunt (1999) *En busca de la política*, Buenos Aires, FCE
Buenos Aires: ADIRA (Asociación de Diarios del Interior de la República Argentina).
Ciudadanía. Dirección General de Cultura y Educación.
Clase 20 “los problemas sociales y la escuela: propuestas para el aula.
- 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
Educación Sexual Integral. Programa Nacional de Educación Sexual Integral
escuela, Buenos Aires, Paidós

- FLACSO. (Cohorte 2005) Diplomatura en currículum y prácticas escolares en contexto.
- 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*
- Gobierno de la Provincia de La Pampa
- Gobierno de la Provincia de Santa Fe
- Goleman, Daniel (1998) *La inteligencia emocional*, Buenos Aires,
- Guédez, Víctor (2006) *La diversidad y la inclusión en: Arellanos, A. y otros La educación en tiempos débiles e inciertos*, Barcelona, Anthropos
- *herramientas para desarrollar un proyecto de aprendizaje – servicio*.
- 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 Cultura y Educación (2007). “Otras miradas acerca de la Educación Vial” “Año de la Seguridad Vial”. Provincia de La Pampa.
- Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología. *Educación Solidaria. Itinerario y*
- Ministerio de Educación. Ley Nacional N° 26.150. Lineamientos Curriculares para la
- Morduchowicz, Roxana y otros (s/f). *Entre medios y fines. Los dilemas periodísticos*.
- Neufeld, M. y Thisted J. (Comps) (1999). *De eso no se habla... Los usos de la diversidad sociocultural en la escuela*, Buenos Aires, Eudeba.
- *realidad*, Buenos Aires, La Crujía
- 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.
- Seda, Juan A (2014). *Bullying: Responsabilidades y aspectos legales en la convivencia escolar*, Buenos Aires, México, Noveduc.
- 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*
- Siede, Isabelino, Schujman, Gustavo (comps) (2007). *Ciudadanía para armar*, Buenos Aires, Aique.
- Touraine, Alain (1997) *¿Podremos vivir juntos?*, Buenos Aires, FCE
- Varese, Carmen y otros (2004). *Educación en consumo, educación en valores* .Buenos
- 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*
- Wassermann, S. (1999). “El estudio de casos como método de enseñanza”. Amorrortu: Buenos Aires

Sitios de Internet

- <http://www.faroshjdd.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
- Materiales Curriculares - Ciclo Básico de la Educación Secundaria: Construcción de Ciudadanía

SEGUNDO CICLO de la Modalidad Técnico Profesional –TÉCNICO MINERO-

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

Ministerio de Educación -San Juan

- 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
- 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.

9.1.11 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 las 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, (Ejemplos : 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 cotidianidad.

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, multidisciplinares 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 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”* en 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
- 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.

9.1.12 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 para escuelas técnicas. 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 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 este Espacio Curricular, que además del despliegue propio de sus contenidos, se articule con los 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 del espacio.

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 Espacios Curriculares las asignaturas y 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.

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 vinculas 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 , serán escenario 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 planteó 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 proceso de evaluación se asienta sobre el currículum 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 importantes sobre los estudiantes, necesarios para enriquecer la toma de decisiones en el proceso educativo.

La evaluación como se dijo no es un 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 diversos 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.
- HalperínDonghi, Tulio (2002). *Historia económica de América Latina*. Desde la independencia a nuestros días. Barcelona: Crítica.
- HalperínDonghi, 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
- 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
- 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: CUARTO, QUINTO , SEXTO Y SÉPTIMO AÑO

9.2.1. MATEMÁTICA APLICADA I

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

1. Perspectiva del Espacio Curricular

Históricamente la Matemática ha tenido un lugar importante en el Sistema Educativo. Los conocimientos matemáticos son un producto social elaborado a partir de problemas suscitados en diferentes contextos, un bien cultural al que todos los estudiantes tienen derecho a acceder.

Además de su valor formativo, que al igual que otras disciplinas, desarrolla capacidades cognitivas generales, juicio crítico y rigor en el método de trabajo la Matemática tiene un valor informativo y cultural, pues permite adquirir herramientas útiles para resolver problemas cotidianos, interpretar, explicar y predecir situaciones del mundo real. Supone el desarrollo de la capacidad de análisis 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 persigue 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 persigue el desarrollo 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.

2. Propósitos

- Propiciar el fortalecimiento de los fundamentos de los conceptos matemáticos adquiridos en el Primer ciclo que se tomarán de base para el desarrollo de contenidos más complejos hacia saberes superiores.

- Favorecer la sociabilidad, el trabajo entre pares, la tolerancia y empatía aceptando las diferencias, el error y su trabajo como parte integrante del proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Generar condiciones para la igualdad e inclusión, prevaleciendo lo lúdico, lo empírico y lo deductivo, que le posibilite al estudiante experimentar y descubrir la belleza y el placer por el estudio de la Matemática.
- Promover el trabajo en equipo dentro de cada una de las instituciones para lograr una correcta articulación horizontal y vertical de los contenidos.
- Propiciar la progresividad y complementariedad de los aprendizajes
- Propiciar la resolución de ejercitación, donde se generen conflictos cognitivos que permitan resolver situaciones problemáticas aplicadas a la vida cotidiana.
- Proponer situaciones de aprendizaje que permitan a los estudiantes desarrollar destrezas en el manejo de los vectores y uso de matrices y aplicarlos en distintos campos de ciencias.
- Generar espacios y situaciones de aprendizaje que permitan el desarrollo de la capacidad creadora, el juicio crítico y la actitud reflexiva de los estudiantes.

3. Contenidos

Eje: Estructuras Algebraicas

Análisis comparativo de las propiedades de las operaciones en diferentes conjuntos, en particular los numéricos (n, z, q, r) , (inicio del concepto de estructura. Principio de inducción completa. Sucesivas ampliaciones del campo numérico. El grupo de $(z,+)$. El anillo de $(z, +, *)$. El cuerpo de $(n, +, *)$.

Eje: Números Reales

Revisión de operaciones con números racionales.

Ampliación del campo numérico: los reales. Noción del número real a partir de su representación decimal. Continuidad del conjunto de reales. Orden y completitud de los números reales. El cuerpo de $(r, +, ')$. Establecimiento y justificación de las relaciones de inclusión entre los distintos conjuntos numéricos. Operaciones con reales en particular con irracionales.

Eje: Propiedades: Asociatividad. Conmutatividad. Existencia de elemento neutro, elemento inverso, distributividad

Análisis comparativo de las propiedades de la adición y multiplicación en cada conjunto numérico. Los irracionales en la recta numérica. Raíz enésima de un número real. Propiedades de la radicación. Suma y resta de radicales. Multiplicación y división de radicales. Introducción y extracción de factores dentro y fuera del radical. Racionalización de denominadores. Potencia de exponente fraccionario. Aproximación de expresiones decimales, errores.

Aplicaciones con el mundo real: Los números irracionales y el papel. Los números irracionales y el círculo. Números Complejos. Necesidad histórica. Su representación en el plano, la imposibilidad de definir una relación de orden, y el hecho de que todo polinomio tiene en este conjunto todas sus raíces. Noción de número imaginario. El número complejo como par ordenado de Reales. El cuerpo de $(c, +, ')$. Dedución de neutro e inverso multiplicativo. Operaciones en forma de pares. Operaciones en forma binómica. Representación en el plano.

Concepto y definición de funciones. Funciones asociadas a situaciones numéricas, geométricas o experimentales. Dominio e imagen de una función. Representación gráfica de funciones. Función lineal. Ecuación explícita de la recta. Representación gráfica de la recta teniendo en cuenta la pendiente y la ordenada al origen.

Ecuaciones de primer grado. Ecuaciones de primer grado con una incógnita. Problemas de aplicación. Sistemas de dos ecuaciones de primer grado, con dos incógnitas. Resolución analítica y gráfica. Problemas de aplicación. Justificación del método de determinantes. Sistemas compatibles, incompatibles, indeterminados. Sistemas de ecuaciones con incógnitas. Inecuaciones de primer grado. Inecuaciones de primer grado con 1 y 2 incógnitas. Resolución analítica y gráfica. Resolución gráfica de sistemas de inecuaciones. Aplicación a la resolución de problemas de programación lineal.

4. Orientaciones para la Enseñanza

Este Espacio Curricular incluye contenidos referidos a completar el estudio de los campos numéricos y los distintos tipos de funciones que se relacionan con fenómenos cuantificables del mundo real, avanzando tanto en la modelización y resolución de situaciones expresables con vectores, polinomios; como en el tratamiento y análisis de la información.

En todos los casos es necesario un trabajo con problemas de dentro y fuera de la matemática, que den significado a los distintos conjuntos de números y sus formas de escritura.

En este Ciclo es importante, además, que los estudiantes aprendan a operar con funciones, a analizar las propiedades de estas operaciones y a graficar los resultados.

A diferencia de su tratamiento en el Primer Ciclo como lenguaje, el Álgebra se trabajará en su marco lógico específico y en su consistencia, es decir, como lenguaje y método para la resolución de problemas. Los estudiantes deben ampliar su visión tanto de los objetos matemáticos como de las operaciones que pueden estar representados por sistemas formales. Esta comprensión de la representación algebraica es lo que posibilita un trabajo formal aplicable a todas las ramas de la matemática y a situaciones provenientes de otras ciencias.

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:

- El trabajo en clase
- Presentación correcta de los trabajos y evaluaciones.
- Presentación y participación en clase.
- Creatividad en el abordaje de problemas.
- Disciplina.
- 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

- 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

9.2.2. QUÍMICA INORGÁNICA Y ORGÁNICA

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

1. Perspectiva del Espacio Curricular

La Química es una ciencia cuyo objetivo es el estudio de la materia en cuanto a su composición, propiedades y transformaciones, pero lo que distingue a la Química de otras disciplinas, que también se ocupan del estudio de la materia es que relaciona todo esto con su microestructura, es decir, con el mundo de las partículas que la constituyen.

La primera finalidad de la Química es averiguar cómo los materiales pueden identificarse o distinguirse, no en lo que se refiere a cuerpos u objetos representados por vocablos, como «vaso» o «llave», sino más bien por las sustancias de que están formados los objetos, expresadas por palabras como «vidrio» o «hierro». La Química no está interesada en las propiedades accidentales o atributos tales como el tamaño y la forma sino en las propiedades específicas de la clase de materia que pueden reconocerse en cualquier cuerpo formado por ella.

Al contemplar nuestro mundo material se observan incesantes cambios en los que unos cuerpos desaparecen y se transforman en otros distintos. Estos cambios o transformaciones se conocen como reacciones químicas. Muchas veces no nos interesamos en las nuevas sustancias que se originan en las reacciones químicas sino en la energía producida en las mismas. Así, quemamos carbón en el hogar, no para obtener las cenizas que se forman y se van acumulando, ni para utilizar el dióxido de carbono que escapa por la chimenea, sino para aprovechar el calor desprendido en su combustión. El estudio de las reacciones químicas, esto es, la posibilidad de su realización, la extensión en que tienen lugar, la velocidad con que se verifican y las relaciones cuantitativas entre las sustancias que intervienen en la transformación o entre ellas y la energía desprendida o absorbida en la misma es la segunda finalidad de la Química.

El mecanismo de las reacciones químicas depende de la estructura íntima de las sustancias y en consecuencia, el objeto final de la Química es el de la constitución de la materia, puesto que este conocimiento permite identificar y diferenciar las sustancias, comprender sus propiedades y establecer su comportamiento frente a otras clases de sustancias o bajo la acción de cualquier forma de energía.

Enseñar Química en estos tiempos de transformaciones sociales y culturales, implica un gran desafío porque debe enfocar la atención en un estudiante que permanentemente interactúa con el medio y que interpela hasta la pregunta más trivial, pero, que ávido de conocimiento, busca en su profesor de Química respuestas reales y concretas.

2. Propósitos

- Propiciar el desarrollo de estrategias orientadas a incentivar a los estudiantes el gusto por esta disciplina.
- Promover la proyección de los conocimientos adquiridos a la solución de situaciones problemáticas de la vida cotidiana.
- Favorecer la construcción de destrezas experimentales y de resolución de problemas vinculados a la problemática socio-cultural, sin dejar de lado el análisis del contexto social del cual forma parte.
- Promover el desarrollo de actitudes y valores tales como la tolerancia, el respeto, el trabajo en equipo y la valoración crítica del conocimiento.
- Brindar las herramientas necesarias para promover el análisis y valoración crítica de la aplicación de los resultados de la investigación científica y de las condiciones sociales de su producción.
- Proporcionar los elementos de profundización necesarios inherentes a ramas específicas de la Química.

3. Contenidos

Eje: Estructura de la Materia

Revisión de modelos atómicos. Modelo de Bohr. Modelo Rutherford-Bohr. Número atómico. Número másico. Isótopos. Modelo atómico de Sommerfeld. Hacia el modelo mecánico-cuántico. Números cuánticos: principal, secundario, magnético y spin. Orbitales atómicos. Principio de incertidumbre. Principio de exclusión de Pauli. Regla de Aufbau. Configuración electrónica.

Eje: Tabla Periódica

Organización de la tabla periódica. Estabilidad de los elementos. Clasificación de los elementos. Propiedades periódicas: radio atómico, energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad.

Uniones químicas. Uniones interatómicas: Enlace covalente. Iónico. Red iónica. Estructuras cristalinas. Metálico. Estructura de los metales. Celda unitaria. Introducción a la teoría del orbital molecular. Teoría de Lewis. Teoría de repulsión. Geometría: lineal, trigonal, tetraédrica, octaédrica. Uniones entre moléculas: puente de hidrógeno, dipolo-dipolo, fuerzas de van der Waals, fuerzas de London.

Eje: Fórmulas Químicas: Moleculares, Electrónicas, Estructurales. Estado de Oxidación. Asignación del Estado de Oxidación

Compuestos químicos inorgánicos. Óxidos básicos y ácidos. Hidróxidos. Ácidos. Hidruros metálicos y no metálicos. Hidrácidos. Sales neutras, básicas y ácidas. Reacciones químicas. Tipos de reacciones químicas.

Eje: Química Orgánica

Generalidades. Hidrocarburos alifáticos saturados y no saturados. Hidrocarburos cíclicos. La química y el medio ambiente. La química del suelo: generalidades.

4. Orientaciones para la Enseñanza

Este Espacio Curricular de formación debe garantizarse en espacios físicos propios donde se desarrolle la teoría y la práctica de la especialidad. Para ello se sugiere una planificación de actividades prácticas no inferior al 30% de su carga horaria total.

Es indispensable garantizar que los estudiantes desarrollen actividades de laboratorio que fortalezcan la apropiación de conceptos abordados en los distintos ejes temáticos de manera significativa que permitan relacionarlos entre sí y transversalmente con otros espacios curriculares; como así también de la vida real.

El uso de las TIC enriquecerá, en distintos momentos, los procesos de enseñanza y de aprendizaje ya que permite realizar simulaciones de prácticas con ChemSketch 11.0 comunicar los resultados obtenidos en actividades de laboratorio, en distintos formatos utilizando programas como: Cmap, Prezi, Power Point, 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 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– 800 pág.
- Chalmers, A.F. (1976). *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* Madrid: Siglo XXI.
- Chang, R; Goldsby, K (2013). *Química*. México: Editorial Mc Graw Hill
- 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. 1ª - 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>

9.2.3. TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES

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

1. Perspectiva del Espacio Curricular

El Espacio Curricular correspondiente a Tecnología de los Materiales aporta el conocimiento y uso de los materiales es parte de la historia del hombre y sus innovaciones. Desde la construcción de arados de madera y hierro en el Neolítico, hasta la actual creación masiva de nuevos materiales, ellos han estado presentes en cada momento del desarrollo humano. En consecuencia, conocer este devenir, las propiedades y características de los materiales más relevantes, su manipulación pertinente y su influencia en la vida personal y social asume un carácter singular.

El conocimiento del mundo de los materiales facilita habilidades y capacidades propias en el dominio de la tecnología. Un material, desde el punto de vista tecnológico, es la materia transformada en su forma o en su naturaleza con la finalidad de cumplir alguna función. La tecnología, si bien hace uso de los conocimientos que sobre los materiales proporciona la física, la química y la biología, los utiliza desde una perspectiva sólo instrumental.

De hecho, a lo largo de su historia, el hombre utilizó materiales durante miles de años sin conocer su estructura íntima y sólo en los últimos años se han obtenido explicaciones científicas sobre fenómenos que la tecnología utilizaba eficientemente desde hace miles de años.

En función de lo antedicho se desprende la necesidad de valorar la importancia que poseen en esta modalidad, el conocimiento de los distintos materiales en la vida diaria y en los sistemas productivos, evaluando su uso sobre la base de criterios funcionales, económicos, ambientales, etc.

2. Propósitos

Comprender y reflexionar sobre la importancia que tienen los materiales como fuente de recurso para la materialización de productos tecnológicos.

- Reconocer en los diferentes materiales con que el hombre convive a diario, cada una de sus características y propiedades,
- Propender una actitud reflexiva y crítica frente a la importancia que implica el conocimiento de las diversas propiedades de los materiales, posibilitando un uso adecuado y racional de ellos.
- Propender el conocimiento de la hidráulica como forma de comprender su importancia en el mundo actual.

- Comprender la importancia que tiene las maquinas hidráulica y sus diversas aplicaciones, sobre todo en la minería.

3. Contenidos

Eje: Historia de los Materiales

Material: concepto y definición.

Historia de los materiales: edad de piedra, de cobre, de bronce, de hierro, nuevos materiales.

Clasificación de los materiales. Vidrio: procesos de obtención, tipos y aplicación.

Criterios de selección.

Materiales naturales, materiales artificiales o sintéticos. Características componentes y aplicación. Industrialización de los minerales de principal explotación en San Juan: caliza, oro, rocas ornamentales (laja, travertino).

Polímeros: historia, clasificación, tipos, usos, métodos de producción.

Eje: Propiedades de los Materiales

Propiedades de los materiales, concepto y definición.

Propiedades físicas en general.

Propiedades eléctricas: conductores, superconductores, semiconductores, aislantes dieléctricos.

Propiedades mecánicas: dureza, fragilidad, elasticidad, plasticidad, etc.

Propiedades tecnológicas, propiedades químicas, propiedades ópticas, etc.

Propiedad de resistencia: (tracción, compresión, flexión, pandeo, torsión, corte)

Práctica y ensayos.

Eje: Hidráulica

Hidráulica. Concepto. Características de la hidráulica. Principio de la hidráulica. Principio de Pascal. Aplicaciones de Bramah. Componentes hidráulicos: (válvulas, cilindros).

Bombas hidráulicas: características, tipos, funciones.

Gato hidráulico: componentes, funcionamiento. Práctica y ensayos.

4. Orientaciones para la Enseñanza

Es fundamental la preparación de la extracción de temas y realización de apuntes con diferentes bibliografías. El dictado con explicación de contenidos con el uso de gráficos, esquemas y exposición de videos, realización de preguntas orales para la comprobación de su asimilación, generación de debates del tema entre los estudiantes para unificar criterios, resolución de prácticos grupales y realización de evaluación escrita y oral para la verificación del grado de conocimientos adquiridos.

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, se utilizan 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 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.

9.2.4. TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

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

1. Perspectiva del Espacio Curricular

El término nuevas tecnologías se ha utilizado durante bastante tiempo en Educación para referirse a las aplicaciones, servicios y herramientas desarrolladas a partir de los avances de la informática, la telemática y los recursos audiovisuales interactivos. Sin embargo, en un intento por enfatizar los aspectos comunicativos frente al simple avance técnico que suponen estos recursos, se ha comenzado a utilizar recientemente el término TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) para designar los recursos tecnológicos que permiten la gestión y manipulación de la información así como la comunicación entre usuarios y equipos. El Técnico Minero deberá enfrentarse a diversas situaciones tales como: proyectar, diseñar, montar, ensayar, difundir y presentar información, entre otras. Todo lo cual podrá ser asistido mediante software y hardware adecuado, otorgándole precisión, rapidez y agilidad en las tareas que deba llevar adelante, logrando un trabajo más eficiente. Esto le permitirá un desempeño más profesional y acorde a las tendencias comunicacionales cada vez más desarrolladas.

2. Propósitos

- Propiciar la descripción de la estructura y uso de distintas herramientas para el procesamiento, el almacenamiento y la comunicación de la información.
- Favorecer la exposición de los distintos medios de envío de datos e información por distintas redes de comunicación, tanto cableados como inalámbricos.
- Proponer el análisis en forma sistémica de dispositivos para el procesamiento, almacenamiento y la comunicación.
- Promover la reflexión acerca del uso de herramientas informáticas para la planificación y creación, como medio para hacer más eficiente el trabajo técnico.
- Facilitar el diseño de propuestas de trabajo que incorporen herramientas y recursos digitales para la resolución de problemas.
- Promover el desarrollo del pensamiento crítico, creativo e innovador
- Desarrollar ambientes de aprendizaje enriquecidos por el uso de las TIC, donde los estudiantes puedan satisfacer su curiosidad individual, desarrollando el aprendizaje activo y reconociendo la evaluación de su progreso en el uso de las nuevas tecnologías.
- Atender las necesidades diversas de los estudiantes, mediante la implementación de estrategias que ofrezcan el acceso equitativo a los recursos y a las herramientas digitales

3. Contenidos

Eje: Conceptos: TIC

Tipos de TICS – tecnologías- ejemplos de cada uno de las tecnologías. Medios que usan las TIC. Clasificación- ventajas y desventajas. Internet: Creación de correo Electrónico y su uso. Creación del aula virtual (para la comunicación e interacción entre docente - estudiante usando TIC)

Eje: Redes, tipos de Redes

Clasificación Modem- router, uso de celulares con distintas aplicaciones, Internet protocolos navegadores, búsqueda de información, webquest, creación de blog, compartir información.

Eje: Software

Definición, Tipos de software. Ofimática Procesador de texto, presentaciones multimedia, distintos tipos de aplicaciones, web 2.0.

4. Orientaciones para la Enseñanza

Se considera importante que durante el desarrollo de las actividades se tengan en cuenta los contenidos de los Espacios Curriculares que corresponden la Formación Técnica Específica. Esto permitirá generar transversalidad dentro del Espacio Curricular.

La propuesta generada para la enseñanza es desde un trabajo individual a uno grupal, a fin de lograr la inclusión y la igualdad para:

- Interpretar consignas lógicas y aplicarlas en la planilla de cálculo.
- A partir del empleo de una técnica de recolección de información en un dispositivo de almacenamiento, registrar los requerimientos del usuario generando una documentación adecuada y logrando una comunicación fluida con el mismo.
- Detectar errores o fallas en el diseño de una base de datos, normalizar su estructura y documentar los cambios efectuados.
- Interpretar el funcionamiento de una red.

5. Orientaciones para la Evaluación

A continuación, se describen algunos aspectos que se deberán considerar al momento de evaluar.

- Indagar y registrar las estrategias que el estudiante utiliza en la resolución de problemas. El docente debe comprender que existen diferentes procedimientos válidos para esta tarea.
- Reconocer el manejo en forma eficiente de los distintos recursos informáticos.

- Evaluar el conocimiento y las habilidades del estudiante en las temáticas vinculadas al quehacer técnico a partir del diseño y el desarrollo de propuestas que se valgan de herramientas informáticas y software.
 - Evaluar la selección de herramientas o recursos en relación con la tarea o problema propuesto, teniendo en cuenta el modo en que el estudiante justifica su utilización de acuerdo a la eficiencia y la efectividad de las herramientas.
 - Identificar que el estudiante reconoce las ventajas y limitaciones de las TIC.
- 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.

Como procedimientos de evaluación se pueden citar:

- Observación sistemática.
- Análisis de las producciones de los estudiantes.
- Intercambios orales con los estudiantes.
- Pruebas específicas.
- Cuestionarios.

6. Bibliografía sugerida al Docente

- Alcalde E.-Ormaechea F.-Portillo J.-García Merayo F. (1991). Arquitectura de ordenadores. McGraw-Hill.Madrid.
- Alcalde, E & García, M. (1994). Informática Básica. McGraw-Hill.Madrid
- Freijedo, Claudio -Cortagerena.,Alicia (2000). Tecnología de información y las comunicaciones.Macchi. Buenos Aires.
- Jordi,Adell. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información.Eduotec.Buenos Aires
- Serafín, G. *Tecnología para Todos*.

9.2.5. FÍSICA APLICADA

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

1. Perspectiva del Espacio Curricular

La Física, integra el campo de Formación Científico Tecnológica correspondiente al trayecto formativo del Técnico Minero. El estudiante que accede al Segundo Ciclo en la modalidad Educación Técnico Profesional, ya ha incorporado, en el Primer Ciclo, conocimientos sobre la Física a nivel fenomenológico. Es por ello que está listo, para adquirir un conocimiento más profundo de esta disciplina, en ella el estudiante desarrolla las capacidades para entender y

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

analizar conceptos, leyes y principios de la Física, que serán el soporte cognoscitivo, para desarrollar este nivel técnico. Esto significa el desafío de arrancar los secretos a la naturaleza y su posterior utilización como base para el diseño de lo tecnológico que nos rodea, generando ciertas bases científicas para hacer frente a la sustentabilidad del trayecto formativo de la especialidad.

En la actualidad, es necesaria una adecuación respecto de la enseñanza de las ciencias acorde al objetivo de integrar al estudiante como miembro activo de la sociedad, para su incorporación al mundo del trabajo o en la continuación de estudios superiores.

El papel formativo de la Física, se vincula con el desarrollo de capacidades de los estudiantes para interpretar, con modelos progresivamente más cercanos a los consensuados por la comunidad científica, los fenómenos naturales. Estas capacidades incluyen la comprensión de conocimientos científicos fundamentales que permitan: describir objetos, seres vivos o fenómenos con un vocabulario preciso; formular hipótesis, seleccionar metodologías para aplicar estrategias personales en la resolución de problemas; discriminar entre información científica y de divulgación, mediante la elaboración de criterios razonados sobre cuestiones científicas y tecnológicas básicas; promover el pensamiento reflexivo crítico y creador; y afianzar un sistema de valores que permita a las alumnas y estudiantes participar en la sociedad con seguridad, a partir del reconocimiento de sus potencialidades. Los procedimientos y habilidades puestos en juego en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Física, favorecen la adquisición de destrezas cognitivas apropiadas para el desempeño en el mundo del trabajo. En particular, la apropiación de capacidades analíticas y de resolución de problemas se constituye en herramientas adecuadas para la participación crítica y activa en ámbitos que presentan una permanente transformación tecnológica.

En este marco, los propósitos a considerar para la enseñanza de la Física en este Espacio Curricular incluyen: el aprendizaje de conceptos y la construcción de modelos; el desarrollo de destrezas cognitivas y del razonamiento científico; el desarrollo de destrezas experimentales y de resolución de problemas vinculados a la vida cotidiana, sin dejar de lado el análisis del contexto social del cual forman parte; el desarrollo de actitudes y valores, tales como el respeto, la valoración de las opiniones, el trabajo en equipo y la valoración crítica del conocimiento; la construcción de una imagen de la ciencia como proceso de elaboración de modelos provisionales; y el análisis y valoración crítica de la aplicación de los resultados de la investigación científica y de las condiciones sociales de su producción.

2. Propósitos

En este marco, los propósitos a considerar para la enseñanza de la Física en este Espacio Curricular incluyen:

- Fomentar el aprendizaje de conceptos y la construcción de modelos.
- Promover el desarrollo de destrezas cognitivas y del razonamiento científico.
- Incorporar al lenguaje cotidiano términos provenientes de la Física que permitan dar cuenta de fenómenos naturales y tecnológicos.
- Promover el acercamiento a la Física como una disciplina de construcción social que forma parte de nuestra cultura, reflexionando sobre sus alcances y limitaciones.
- Elaborar hipótesis pertinentes y contrastables sobre el comportamiento de sistemas físicos para indagar las relaciones entre las variables involucradas.

- Promover el desarrollo de actitudes y valores, tales como el respeto, la valoración de las opiniones, el trabajo en equipo y la valoración crítica del conocimiento.
- Utilizar conceptos, modelos y procedimientos de la Física en la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos relacionados con los ejes temáticos propuestos.
- Favorecer la resolución de situaciones que requieran la utilización de expresiones matemáticas para representar relaciones entre cantidades, describir procesos físicos y arribar a conclusiones para casos concretos.

3. Contenidos

Eje: Cinemática

Cinemática. Movimiento rectilíneo uniforme y variado, caída libre y tiro vertical. Movimiento circular uniforme: período, frecuencia, velocidad lineal, velocidad angular, aceleración centrípeta.

Eje: Estática

Estática. Concepto. Fuerza, medida de fuerzas y masas, representación, componentes. Composición y descomposición de fuerzas concurrentes, no concurrentes y paralelas. Polígono funicular. Momento de una fuerza con respecto a un punto. Teorema de Varignon – Cupla. Centro de gravedad. Condiciones de equilibrio de un sistema de fuerzas. Máquinas simples: palanca – plano inclinado – torno – poleas – rozamiento por deslizamiento estático y cinético – coeficientes.

Eje: Dinámica

Dinámica. Primera ley de Newton: principio de inercia. Segunda ley de Newton: principio de masa. Masa y peso. Unidades. Tercera ley de Newton. Principio de acción y reacción. Dinámica de los movimientos de rotación: fuerza centrípeta, fuerza centrífuga. Movimientos de los satélites. Mareas.

Eje: Energía

Trabajo y energía. Trabajo mecánico. Potencia. Energía en los procesos mecánicos: energía potencial (Gravitatoria Y Elástica) y Energía Cinética. Transformaciones y conservación de la energía. Unidades.

Eje: Mecánica de los Fluidos

Presión. Densidad. Estática de Fluidos. Teorema general de la hidrostática: Su aplicación a los líquidos y a la atmósfera. Principio de Pascal. Principio de Arquímedes. Medición de la presión. Tensión superficial. Capilaridad.

Dinámica de Fluidos. Fluidos ideales. Características generales de los fluidos y del flujo de fluidos. Ecuación de continuidad. Teorema de Bernoulli. Aplicaciones. Viscosidad. Ley de Poiseuille Turbulencia. Número de Reynolds.

Eje: Calor Y Trabajo

Calor Y Trabajo. El calor y la dilatación de sustancias sólidas, líquidas y gaseosas. Termodinámica. Sistemas. Energía interna de un Sistema. Temperaturas absolutas. Primer principio de la termodinámica. Segundo principio de la termodinámica. Máquinas térmicas. Eficiencia de una máquina térmica. Entropía. Procesos reversibles e Irreversibles. Aplicaciones.

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. El proceso de aprendizaje es personal, complejo y por ello demanda un estudiante activo, involucrado en su propio proceso de formación.

Para transformar las aulas de Física se deben proponer secuencias didácticas entendidas éstas como una serie de situaciones relacionadas unas con otras, y no como un conjunto de actividades independientes entre sí. En función de esto, se deben diseñar y organizar series de situaciones didácticas que plantearán obstáculos, que pondrán en cuestión concepciones previas, de manera tal que vaya haciendo posible que estas concepciones se acerquen progresivamente a la naturaleza del saber científico o socialmente constituido.

La propuesta de enseñanza de la Física se debe orientar a que los estudiantes asuman una actitud crítica y propositiva sobre problemas socialmente relevantes; y por otro lado, a que utilicen saberes científicos al analizar cuestiones controversiales con el fin de argumentar y tomar decisiones autónomas y responsables haciendo uso de sus conocimientos.

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 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.

Las secuencias didácticas que se diseñen para este Espacio Curricular deberán incorporar diferentes estrategias, tanto individuales como grupales, para fomentar el aprendizaje significativo construido en cooperación por la interacción entre pares. Así como la construcción del conocimiento científico es un trabajo colectivo, en las aulas de ciencias se debe propiciar el trabajo colaborativo, tendiendo a desarrollar en los estudiantes el compromiso con cada una de las tareas que realizan, fomentando especialmente el respeto hacia el pensamiento ajeno y la valoración de la argumentación de las propias ideas. Deben abordarse, como ya se expresó, las relaciones entre ciencia y sociedad, así como el análisis y la reflexión de la evolución de los grandes conceptos físicos a lo largo de la historia, teniendo en cuenta el contexto socio-histórico en que se desarrollaron, con el objeto de lograr incentivar el interés de los estudiantes en el aprendizaje de las ciencias y así evitar la visión descontextualizada de la Física.

Se propone utilizar la tecnología como una herramienta para investigar, organizar, evaluar y comunicar información, y la comprensión de aspectos éticos y legales que envuelven el acceso

y el uso de la información. Una secuencia didáctica enriquecida con TIC es aquella en la que se integran, a modo de recurso didáctico, diversas herramientas tecnológicas (pc, teléfonos móviles, tabletas, netbooks, etc.) y sus aplicaciones (buscadores, servicios web, software específico, etcétera).

Actualmente se pretende que no exista la fragmentación de las actividades didácticas en clases teóricas, clases de problemas y experiencias de laboratorio. 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 de un escrito que dé cuenta de lo realizado. Se debe promover la sociabilización de lo realizado con presentaciones orales. Adherimos a Lemke (1997) cuando afirma que aprender a hablar de Ciencia y escribir en el lenguaje científico es un proceso similar al aprendizaje de cualquier lengua extranjera y que la tarea de enseñar a hablar y escribir en el lenguaje científico les corresponde a los profesores de Ciencias.

Se recomienda enriquecer, fortalecer y complementar la propuesta con un tratamiento que promueva el diálogo con Espacios Curriculares del Ciclo anterior y del mismo año para favorecer experiencias educativas, culturalmente situadas, que enriquezcan las trayectorias personales, escolares y sociales de los estudiantes.

El docente en esta propuesta es un facilitador, mediador e investigador, que vigila epistemológicamente los conceptos que se abordan en clase, promueve la interacción, la comprensión compartida y cede paulatinamente el control sobre el conocimiento.

5. Orientaciones para la Evaluación

La literatura sobre evaluación no solo habla de evaluación diagnóstica, sumativa, formativa sino también de evaluación auténtica como la deseada que se produzca en el ámbito escolar. Para que se logre una evaluación auténtica es necesario ofrecer a los estudiantes actividades variadas donde ellos puedan optar, tomar decisiones para resolver situaciones problemáticas. De esta manera se tiene en cuenta la heterogeneidad del grupo de estudiantes y se contribuye a construir autonomía cognitiva (Anijovich y González, 2012).

La evaluación no debe ser un paso administrativo más que el profesor realiza en su tarea como docente debe transformarse también en insumo para el análisis de su práctica pedagógica.

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.

Existe una diversidad amplia de instrumentos para utilizar en el proceso de evaluación: 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 Study Inventory), rúbricas (matrices de evaluación), entre otras posibilidades. El tipo y la forma de evaluación utilizada dependen de las condiciones en las que se realizan los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

6. Bibliografía sugerida al Docente

- 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.
- 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*.
- Iparraquirre, L. (2009). *Mecánica Básica: Fuerzas y Movimiento*. Ciudad Autónoma Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación. Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET).
- Lemke, J. L. (1997). *Aprender a hablar ciencia. Lenguaje, aprendizaje y valores*. Barcelona: Paidós

9.2.6 MATEMÁTICA APLICADA II

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

1. Perspectiva del Espacio Curricular

La Matemática supone el desarrollo de la capacidad de análisis 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 persigue 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 persigue el desarrollo 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.

2. Propósitos

- Promover la confianza en sus posibilidades de plantear y resolver problemas.
- Propiciar el placer por los desafíos intelectuales.
- Generar estrategias personales en la resolución de problemas.
- Promover la valoración del intercambio de ideas como fuente de aprendizaje del trabajo cooperativo y la toma de responsabilidad para el logro de un objetivo común.
- Favorecer el sentido crítico sobre los resultados obtenidos.
- Fomentar el respeto por las normas de convivencia establecidas por el grupo y el docente.

3. Contenidos

Eje: Funciones Polinómicas y los Polinomios

Funciones de primero y segundo grado. Representación gráfica. Análisis de la variación de los coeficientes, su aplicación en otras ciencias. Suma y resta de polinomios. Multiplicación de polinomios. División entera de monomios. División entera de polinomios. Regla de Ruffini. Valor de un polinomio $x=a$. Raíces de un polinomio. Teorema del resto. Factorización de polinomios (Factor común, Polinomios de segundo grado, Diferencia de cuadrados, Trinomio cuadrado perfecto). Raíces racionales de polinomios con coeficientes enteros. Grados y raíces de un polinomio. Conjuntos de positividad y negatividad. Reconstrucción de fórmulas polinómicas a partir de sus gráficas. Factorización de polinomios como herramienta para resolver ecuaciones. Ecuaciones racionales. Polinomios primos y compuestos. Múltiplo común menor, fracciones algebraicas, operaciones con fracciones algebraicas.

Eje: Función Exponencial y Logarítmica

El modelo exponencial.-función exponencial de la forma: $f(x)=k.a^x+b$ y $f(x)= k.a^x+c$. Función logarítmica de la forma $f(x) = \log c (ax+b)$ y $f(x)= \log c (ax)+b$. El modelo logarítmico. Definición y grafica de la función exponencial. Deducción de fórmulas, ejercicios y problemas de aplicación, las funciones logarítmicas. Aplicación de las propiedades de las funciones logarítmicas en la resolución de ecuaciones.

Eje: Cambio de Base: Deducción de la Fórmula y Ejercicios

Aplicación de logaritmos en la resolución de problemas.
Funciones trigonométricas inversas, funciones racionales e irracionales sencillas. Algunas funciones especiales, funciones definidas por partes.

4. Orientaciones para la Enseñanza

Las actividades formativas deben brindar en términos generales oportunidades para:

- 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:
 - Estudio de casos (funciones: el crecimiento y el decrecimiento y el estudio del máximo y el mínimo, entre otros)
 - Modelización (el lanzamiento de un proyectil, la caída de agua por un orificio de un recipiente y otros)
 - Resolución de situaciones/problema (dadas las raíces de una ecuación cuadrática reconstruirla poniendo en práctica las propiedades de las operaciones matemáticas)
 - Elaboración de hipótesis de trabajo (suponer por el absurdo que un problema tiene una solución determinada, para descartar luego esta vía de solución).
 - Simulaciones (calcular la altura de un puente dada la altura de un vehículo que debe circular por él y el ancho que debe tener)
 - Actividades experimentales (cálculo de divisiones de polinomios aplicando el mismo algoritmo de la división de números).

Las actividades se llevarán a cabo en diferentes espacios formativos: el aula, biblioteca, empresas o fábricas, entre otros; y su objetivo principal es encontrar la aplicación de lo teórico al campo de la práctica, en algunos casos y en otros es adquirir la destreza para el trabajo con los números y las leyes que los rigen.

En el trabajo con propiedades de las operaciones, el estudiante debe interpretar el análisis de contraejemplos que validen su pertinencia y la demostración por el absurdo para el caso de la existencia del número irracional, al mismo tiempo que se propiciará la reflexión acerca de las técnicas operatorias, evitándose la resolución de ejercicios complejos, tediosos y repetitivos.

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 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* (Cortez Castro, 2014). 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 diseño 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 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

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.
- Chamizo Guerrero, J. A., García F. A. (2010). *Modelos y modelaje en la enseñanza de las ciencias naturales.* México: Universidad Nacional Autónoma de México

- De Simone, I. M. de; Turner, M. G. de; (2006). *Matemática, funciones y matrices*. Buenos Aires: AZ Editora
- Hansen, G. (2005). *Matemática; ¡Yo también puedo aprender!*; Buenos Aires: Estudio Sigma SRL Recursos Educar. Ministerio de Educación de la Nación
- Sadovsky, 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.
- 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

9.2.7 QUÍMICA APLICADA

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

1. Perspectiva del Espacio Curricular

Los métodos y técnicas utilizados en el laboratorio son el objeto de estudio de la Química Aplicada. Se ocupa de la separación, identificación y la composición relativa de una muestra de materia. En la Química Analítica pueden identificarse dos áreas: el análisis cuantitativo y el análisis cualitativo. El análisis cualitativo identifica químicamente a las especies que hay en la muestra. El análisis cuantitativo establece la cantidad relativa de una o más de estas especies en términos numéricos, abordado en Química Analítica II. El manejo de las diversas técnicas analíticas es indispensable en el trabajo sistemático en el laboratorio.

Recibe los aportes de Matemática I, Química Orgánica e Inorgánica, de 4° Año.

Este Espacio Curricular de formación debe garantizarse en espacios físicos propios donde se desarrolle la teoría y la práctica de la especialidad. Para ello se sugiere una planificación de propuestas pedagógicas que dispongan mínimamente del 40 % de la carga horaria de trabajo experimental.

2. Propósitos

- Promover espacios de formación de los estudiantes para que puedan construir, ampliar y reforzar los conocimientos de Química Analítica relacionándolos con la vida cotidiana y el ambiente permitiendo de esa manera ser partícipes activos en la sociedad para ejercer una ciudadanía responsable.
- Generar propuestas de enseñanza para desarrollar conocimientos teóricos y prácticos necesarios para planificar, aplicar y gestionar la metodología analítica adecuada para abordar problemas de distinta índole.

- Favorecer el trabajo colaborativo, la expresión de ideas, el análisis crítico de las propuestas del otro y la toma de decisiones compartidas sobre la base de conocimientos disponibles y de experiencias realizadas.
- Generar un espacio físico propicio para el desarrollo de prácticas experimentales que le permitan al estudiante fortalecer y afianzar habilidades propias del laboratorio.
- Promover el desarrollo de actitudes y valores tales como la tolerancia, el respeto, el trabajo en equipo y la valoración crítica del conocimiento.
- 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: Relaciones Estequiométricas

Concepto de masa atómica, masa molecular, mol, número de Avogadro, volumen molar. Cálculos estequiométricos: relaciones entre masas, volúmenes, número de moles, número de moléculas. Relaciones combinadas. Reactivo limitante. Rendimiento teórico y porcentual.

Eje: Soluciones Químicas

Concepto de solución, solubilidad, concentración, dilución. Expresiones de concentración: porcentuales, molares, normales, molales y fracción molar.

Eje: Equilibrio Químico

Reversibilidad de las reacciones. Equilibrio y ley de acción de masas. Dirección de la reacción. Cálculos de equilibrios: constante de equilibrio en término de concentraciones.

Eje: Reacciones de Óxido-Reducción

Hemirreacción. Igualación de las ecuaciones redox. Pilas galvánicas. Potenciales estándares. Serie electroquímica.

Cinética química. Factores que afectan la velocidad de reacción. Velocidad de reacción. Velocidad instantánea. Leyes de velocidad integrada de primer y segundo orden.

Eje: Ácido- Base

Ácidos y bases de Bronsted-Lowry. Ácidos y bases de Lewis. Escala de pH. pOH de las soluciones. Constantes de acidez y basicidad. Fuerza de los ácidos.

Eje: Reacciones de Precipitación

Solubilidad de las sales. Producto de solubilidad. Constante del producto de solubilidad K_{ps} . Precipitación de sales. Efecto del ion común. Precipitación fraccionada. Disolución de precipitados. Iones complejos.

Eje: Contenidos Analíticos

Introducción a la Química Analítica. Fundamentos. Definición. Aspecto cualitativo de la química analítica. Tipos de Identificación cualitativa. Tipos de reacciones de uso frecuente en la química analítica.

Principio del análisis cuantitativo. Metodología de cuantificación. Importancia del muestreo. Muestreo de sólidos, líquidos y gases

4. Orientaciones para la Enseñanza

Para alcanzar las competencias del “saber hacer” que necesita un estudiante de la modalidad Técnico Profesional y teniendo en cuenta las funciones para las que estará habilitado como profesional, el manejo de las diversas técnicas analíticas y el trabajo sistemático en el laboratorio son indispensables.

El espacio físico de Laboratorio será el ámbito natural donde se desarrolle este Espacio Curricular, así se conseguirá la interacción entre teoría y práctica, fundamental, para lograr un aprendizaje significativo. El Laboratorio es también un espacio didáctico para construir conocimiento conceptual.

Las herramientas que brindan las TIC: programas procesadores de texto, simuladores de prácticas de laboratorio, Excel; permitirán diseñar actividades experimentales, llevar el registro sistemático de las observaciones y mediciones, la elaboración de informes y la socialización de los resultados.

5. Orientaciones para la Evaluación

La evaluación de este Espacio Curricular debe ser dinámica permitiendo analizar los cambios producidos en los estudiantes durante el trayecto escolar, orientando los ajustes o modificaciones necesarios para alcanzar los objetivos propuestos.

La evaluación provee de mecanismos para que los estudiantes pongan en evidencia –de distintas formas- de que saberes se han apropiado. Conocerlos permitirá reajustar si es necesario, los procesos tanto de enseñanza como de aprendizaje de la Química Analítica. La evaluación se convierte así en insumo para el mejoramiento de los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Las diferentes evaluaciones que se propongan 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.

- Arribas J., S.; Hernández, Méndez, J; Lucena Conde, F; Burriel Martí, F. (2002). Química Analítica Cualitativa”. España: Paraninfo

- Balderas Cañas, P. (2007). Química analítica. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Enseñanza de contenidos de Química y el uso de las TIC. Eduteka. Recursos para Química. [teka.org/Sohttp://www.edufit.com/Quimica.ph](http://www.edufit.com/Quimica.php)
- Harris, D. (2007). Análisis Químico Cuantitativo. España: Reverte.
- Hodson, D., (1994). Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. Enseñanza de las ciencias, 12(3), 299-313.
- http://www.juntadeandalucia.es/averroes/ies_sierra_magina/d_fyg/laboratorio%20virtual.htm
- Jiménez Valverde, G., Llobera Jiménez, R. y LlitjósViza, A. (2006). La atención a la diversidad en las prácticas de laboratorio de química: los niveles de apertura. Enseñanza de las Ciencias, 24(1), 59–70.
- Laboratorio virtual de química:
- Meinardi, E, González Galli, L., Revel Chion, A. y Plaza, M. (2010). Educar en Ciencias. Buenos Aires, Argentina: Paidós Educador.
- Portal educativo del Ministerio de Educación de la Argentina: www.educ.ar<http://aportes.educ.ar/quimica>
- Sitios Educativos de Enseñanza de la Química
- Skoog, D; West, D; Holler F; Crouch, S. (2001). Química Analítica. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Skoog, D; West, D; Holler, F; Crouch, S. (2005). Fundamentos de Química Analítica. Mexico: Thomson.
- Temas actualizados de la Química: <http://www.novaciencia.com/category/quimica/>
- Unidades didácticas sobre diferentes temas de Química: <http://www.quimicaweb.net/>
- Videos Educativos.es: <http://www.videoseducativos.es/index>

9.2.8 MATEMÁTICA APLICADA III

6° Año – Formación Científica-Tecnológica
Carga Horaria: 4 Horas Cátedra Semanales

1. Perspectiva del Espacio Curricular

Después de cursar este Espacio Curricular, se espera que los estudiantes estén en condiciones de:

Aplicar sus conocimientos matemáticos a situaciones diversas, utilizándolos tanto en la interpretación de fenómenos y procesos de las Ciencias Sociales y Naturales, como en las actividades cotidianas. Así también se pretende que los estudiantes puedan utilizar y contrastar estrategias diversas para la resolución de problemas, de forma que les permita enfrentarse a situaciones nuevas con autonomía, eficacia y creatividad. Otro de las finalidades del Espacio Curricular es que los estudiantes desarrollen la capacidad de elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos naturales, sociales y económicos utilizando tratamientos matemáticos y expresar sus opiniones, aceptando puntos de vista diferentes. También desarrollen actitudes propias de la actividad matemática, como la visión

crítica, la necesidad de verificación, la valoración de la precisión, el cuestionamiento de las apreciaciones intuitivas y la apertura a ideas nuevas.

2. Propósitos

Proponer situaciones de aprendizaje que permitan a los estudiantes:

- Integrar los nuevos conocimientos mediante la resolución de problemas, el reconocimiento de que existen distintos caminos para resolver problemas.
- Desarrollar estrategias para identificar las relaciones, variables, representaciones, propiedades y saber interpretar los resultados obtenidos a partir de un problema inicial.
- Promover la utilización de los recursos tecnológicos para la exploración y formulación de conjeturas y para la resolución de situaciones problemáticas.
- Propiciar un clima de trabajo que permita al estudiante desenvolverse con confianza y aceptar diferentes puntos de vista en la resolución de situaciones problemáticas.
- Generar espacios de problemas que permitan a los estudiantes reinvertir los conceptos aprendidos previamente.

3. Contenidos

Eje: Expresiones Algebraicas y Derivadas

Expresiones Algebraicas: Ecuaciones de primer y segundo grado. Polinomios. Factorización de polinomios: factor común. Diferencia de cuadrados y trinomio cuadrado perfecto. Fracciones algebraicas

Derivadas. Reglas de derivación. Derivada de una constante. De una constante por una función, de una suma algebraica, de un producto, de un cociente, de las funciones trigonométricas, del logaritmo natural, de la función exponencial, de una potencia, de una raíz. Derivadas sucesivas. Derivada de una función compuesta. Valor numérico.

Eje: Aplicaciones de las Derivadas. Integrales

Aplicaciones de la Derivada: Puntos críticos: máximos, mínimos, puntos de inflexión. Integrales: concepto. Integrales inmediatas. Función primitiva. Concepto. Propiedades. Método de integración: por sustitución. Integrales definidas. Concepto. Regla de Barrow. Cálculo de áreas.

Eje: Probabilidad y Estadística

Probabilidad. Técnicas de conteo: permutaciones, variaciones y combinaciones. Espacio muestral. Sucesos. Probabilidad clásica. Sucesos dependientes e independientes. Probabilidad condicionada.

Estadística. Conceptos. Datos estadísticos. Formas de recolección, clasificación, análisis y representación. Tablas de frecuencia. Medidas de tendencia central, de posición y de dispersión. Correlación entre variables. Recta de regresión.

4. Orientaciones para la Enseñanza

La Matemática, en los últimos tiempos, se ha convertido en una ciencia fundamental para la humanidad, dado que la misma podría considerarse universal porque proporciona una estructura lógica al pensamiento para enfrentar de manera segura diversos campos de la actividad humana. Así también sirve como una herramienta que permite resolver adecuadamente las situaciones de la vida diaria que, de una u otra forma, están ligadas a los avances tecnológicos del mundo moderno, fundamentados en el desarrollo y la aplicación de esta disciplina. Este espacio brinda la oportunidad al estudiante de plantear y resolver problemas vinculados con temáticas de la formación de Técnico Minero, es decir que puedan investigar, analizar, discernir y comprobar que la matemática forma parte del entorno de trabajo. El estudiante podrá revisar su propio aprendizaje a partir de planteos, discusiones, situaciones problemáticas para luego aplicar los nuevos aprendizajes en el campo de la Minería.

En el área Matemática las metodologías a aplicar, que se consideran facilitan la apropiación y posterior aplicación de los contenidos del área son las siguientes:

- Trabajo grupal y colectivo.
- Planteo y resolución de situaciones problemáticas.
- Aplicación de cálculos y herramientas matemáticas para la resolución de situaciones cotidianas.
- Apropiación de los conceptos y análisis de funciones para su posterior aplicación en situaciones reales.
- Uso de calculadoras y utensilios geométricos para la construcción y aplicación de funciones y otros contenidos.
- Auto-corrección continua de actividades extra escolares

5. Orientaciones para la Evaluación

Las actividades de evaluación tienden, fundamentalmente, a mejorar la capacidad de aprendizaje de los estudiantes, dar información al profesor sobre su propia actividad y permitir la comunicación con otros colegas y la comunidad educativa. Se pretende que los estudiantes:

- Tomen conciencia que la Matemática es una herramienta indispensable, utilizada en otros campos de saber, la vida cotidiana y como pilar fundamental de la formación Técnico Profesional.
- Identifiquen, definan grafiquen, describan e interpreten distintos tipos de funciones asociándolas a situaciones numéricas experimentales o geométricas, especialmente vinculadas al área de cobertura del Técnico Minero, reconociendo que una variedad de problemas pueden ser modelizados por el mismo tipo de función.
- Apliquen las nuevas tecnologías de información y comunicación en la adquisición y fortalecimiento de conocimientos matemáticos.
- Resuelvan problemas seleccionando y/o generando estrategias; juzguen la validez de razonamientos y resultados y utilicen el vocabulario y la notación adecuados en la comunicación de los mismos.

La evaluación será continua, individual y grupal, en forma oral y escrita.

Se evaluará:

- El trabajo en clase

- Presentación correcta 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.

- 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.
- Chamizo Guerrero, J. A., García F. A. (2010). *Modelos y modelaje en la enseñanza de las ciencias naturales.* México: Universidad Nacional Autónoma de México
- De Simone, I. M. de; Turner, M. G. de; (2006). *Matemática, funciones y matrices.* Buenos Aires: AZ Editora
- Hansen, G. (2005). *Matemática; ¡Yo también puedo aprender!*; Buenos Aires: Estudio Sigma SRL Recursos Educar. Ministerio de Educación de la Nación
- Sadovsky, 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.

9.2.9 MÉTODO Y TÉCNICAS DE LABORATORIO DE ANÁLISIS

6° Año – Formación Científico-Tecnológica
Carga Horaria: 5 Horas Cátedra Semanales

1. Perspectiva del Espacio Curricular

La estructura del Espacio Curricular, Métodos y Técnicas de Laboratorio de Análisis está propuesto en cuatro ejes temáticos de los cuales, el primero, permitirá profundizar y afianzar conceptos y procedimientos que fueron desarrollados en el Primer Ciclo de Educación Secundaria de la Modalidad Técnico Profesional, focalizándose en contenidos específicos básicos. Los ejes siguientes son los que, con las propuestas propiciarán lo necesario para el desarrollo de los Espacios Curriculares del mismo año y de años superiores, trabajando de

manera articulada e interdisciplinaria. Recibe los aportes de Matemática, Física y Química del Primer Ciclo; en este Ciclo articula con Física, Química Orgánica e Inorgánica.

El protagonismo de los estudiantes en el proceso enseñanza-aprendizaje está pensado desde la teoría del conocimiento que lo describe como constructor de sus estructuras de pensamiento a través de las cuales interpreta sus experiencias, así la información obtenida es analizada e incorporada a estructuras previamente construidas. Claro está que existen varios elementos que propician dicha construcción, pero quien interpreta y analiza las experiencias es el estudiante.

2. Propósitos

- Generar un espacio en el que el trabajo experimental promueva la construcción del conocimiento
- Promover el desarrollo de las competencias en el uso del material del laboratorio
- Favorecer el trabajo colaborativo, la expresión de ideas, el análisis crítico de las propuestas del otro y la toma de decisiones compartidas sobre la base de conocimientos disponibles y de experiencias realizadas.
- Propiciar la adquisición de las destrezas que favorezcan el uso correcto del material, instrumentos e insumos de laboratorio realizando distintas actividades experimentales, que permitan afianzar los contenidos desarrollados en los distintos ejes temáticos relacionando teoría y práctica.

3. Contenidos

Eje: Organización del Laboratorio

Instalaciones. Servicios auxiliares. Sistemas y normas de trabajo adoptados en el laboratorio. Principales causas de accidentes, precauciones. Normas de bioseguridad. Construcción de aparatos de laboratorio, uso de accesorios.

Eje: Ensayo y Manipulación de Materiales y Reactivos

Propiedades, rótulos, almacenamiento y transporte dentro del laboratorio. Armado de equipos. Conocimiento, uso, limpieza de material volumétrico. Conocimiento y uso de balanzas y de precisión. Métodos y técnicas de análisis de laboratorio. Análisis y ensayos químicos (VH y VS) de minerales metalíferos y no metalíferos y de rocas de aplicación. Interpretación de resultados cualitativamente y cuantitativamente. Procesamiento de información de los análisis y ensayos físicos y/o químicos realizados.

4. Orientaciones para la Enseñanza

Este Espacio Curricular debe llevarse a cabo en el espacio físico Laboratorio, donde sea posible desarrollar capacidades propias del saber hacer ciencias a través del trabajo, construyendo conocimientos y reafirmando los ya adquiridos. La articulación con otros Espacios Curriculares es de gran importancia, ya que permitirá la realización de las actividades experimentales

El enfoque que se explicita en el presente diseño, está basado en la idea de alfabetización científica y tecnológica para la educación en ciencias. Propone una labor de enseñanza

fundamentalmente diferente de la tradicional, que atienda a las dificultades y necesidades de aprendizaje del conjunto de los jóvenes que transitan la educación secundaria, tanto si deciden continuar estudios superiores en relación con las ciencias como si deciden otras trayectorias. En todos los casos, la impronta que la educación científica deje en ellos, facilitará su comprensión y su desempeño en relación con los fenómenos científico-tecnológicos de acuerdo a una concepción de ciencia más actualizada y ajustada a las características de la ciencia entendida como producto de la actividad humana. “La mejor formación científica inicial que puede recibir un futuro científico coincide con la orientación que se dé a la alfabetización científica del conjunto de la ciudadanía. (...) [Ya que] dicha alfabetización exige, precisamente, la inmersión de los estudiantes en una cultura científica”

Para lograr aprendizajes significativos a partir de la interacción con otros, se propiciará el trabajo en pequeños grupos que facilite el intercambio de ideas explicativas de los fenómenos abordados. Esto permitirá, que cada estudiante explicita sus ideas, contraste las explicaciones propias con las que dan otros compañeros, y las provenientes del campo científico. Así se generará el conflicto cognitivo y el aporte proveniente del campo de la ciencia los llevará a reflexionar nuevamente. De esta manera, “la construcción de nuevos conocimientos se da sin dudas en un medio social por excelencia, la institución escuela, y concretamente, el aula, caracterizada por la interacción y el intercambio. De allí la posibilidad de evolucionar hacia un pensamiento más complejo, de aprender significativamente, para lo que necesitará del diálogo, la confrontación de ideas, las actividades individuales y colectivas...” (Merino, 1998)

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 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 propuesta pedagógica enriquecida con TIC permitirá realizar simulaciones de situaciones problemáticas que no puedan abordarse en el laboratorio, formalizar el análisis de datos, elaborar informes de trabajos prácticos que se socializaran y enriquecerán con aporte de otros estudiantes.

5. Orientaciones para la Evaluación

Desde una orientación constructivista del aprendizaje la evaluación debe ser considerada como un instrumento de aprendizaje y de mejora de la enseñanza. En Química General 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 Química.

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.

- Atkins, P; Jones, L. (2012). *Principios de Química. Los caminos del descubrimiento*. Buenos Aires: Editorial Panamericana
- Chalmers, A.F. (1976). *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* Madrid: Siglo XXI.
- Chang, R; Goldsby, K (2013). *Química*. México: Editorial Mc Graw Hill
- Del Carmen, L., (2000). *Los trabajos prácticos*. En: Perales Palacios, F.J. y Cañal de León, P. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y práctica de la enseñanza de las ciencias*. España: Marfil.
- 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.
- Hernández-Millán, G.; Irazoque-Palazuelos G., López-Villa N. M. (2012) *¿Cómo diversificar los trabajos prácticos? Un experimento ilustrativo y un ejercicio práctico como ejemplos*. *Educ. quím.*, 23(núm. extraord.)
- Hodson D., (1994). *Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio*. *Revista de Enseñanza de las Ciencias*.
- Jiménez Valverde, G., Llobera Jiménez, R. y Llitjós Viza, A. (2006). *La atención a la diversidad en las prácticas de laboratorio de química: los niveles de apertura*. *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.
- Mc Murry, J. (2012). *Química Orgánica*. México: CengageLearning
- 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
- Wade, L. (2004). *Química Orgánica*. Madrid: Pearson Educación S.A.
- YurkanisBruice, P.(2007). *Fundamentos de Química Orgánica*. México: Pearson Educación
- Vogel, Arthur *Química Analítica Cualitativa*. Editorial Kapeluz

Sitios Educativos de Enseñanza de la Química:

- Enseñanza de contenidos de Química y el uso de las TIC. Eduteka. Recursos para Química. <http://www.eduteka.org/SoftQuimica.ph>
- Laboratorio virtual de química:
- http://www.juntadeandalucia.es/averroes/ies_sierra_magina/d_fyg/laboratorio%20virtual.htm
- Unidades didácticas sobre diferentes temas de Química: <http://www.quimicaweb.net/>
- Temas actualizados de la Química: <http://www.novaciencia.com/category/quimica/>
- Videos Educativos.es: <http://www.videoseducativos.es/index>.

Métodos y Técnicas de Laboratorio de análisis

- Hodson D., (1994). *Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio*. *Revista de Enseñanza de las Ciencias*. 12 (3) 299-313

- Martínez Urreaga, J.; Narros Sierra, A.; De La Fuente García-Soto, M.M.; Pozas Requejo, F.; Díaz Lorente, V.M. (2006). *Experimentación en Química General*. Madrid: Ed. Thomson 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.
- Portal educativo del Ministerio de Educación de la Argentina. www.educ.ar
- Requejo, F. (2009). *Experimentación en Química General*. España: Editorial Paraninfo.

SOFTWARE

- ACD/CHEMSKETCH Programa diseñado para el dibujo avanzado de estructuras químicas, reacciones y esquemas gracias a tres características centrales que posee: un modo estructura, un modo dibujo y propiedades moleculares.
- CHEMLAB El programa trae una serie de prácticas prediseñadas, con sus contenidos teóricos, los pasos de realización.

9.2.10 ECONOMÍA

6° Año – Formación Científico-Tecnológica
Carga Horaria: 4 Horas Cátedra Semanales

1. Perspectiva del Espacio Curricular

Este Espacio Curricular permite la introducción al conocimiento de las diversas variables y factores que influyen en el mercado individual facilitando el análisis económico. Favorece la posibilidad de determinar el problema económico y sus diversos procesos. El conocimiento de los hechos económicos permite el análisis macroeconómico posterior.

2. Propósitos

- Promover el conocimiento de las necesidades y bienes económicos.
- Propiciar el análisis de los componentes del proceso económico
- Generar actividades formativas para que conozcan cómo funciona el circuito económico
- Propiciar el análisis del comportamiento de oferta, demanda y costos
- Favorecer el conocimiento de los componentes básicos del sistema financiero y sector externo

3. Contenidos

Eje: Economía

Definición, ramas. Economía Positiva. Normativa. Economía Política. Política Económica. Microeconomía. Macroeconomía. Factores productivos.

Eje: Elementos

Las necesidades, los servicios, la escasez, los factores productivos, productivos, el costo de oportunidad. Los agentes económicos, familia, economías domésticas, empresa, tipos, financiación, Estado, desarrollo del sector público.

Eje: Sistemas Económicos

Concepto, trueque, intercambio, economía de mercado. Mercado. Dinero. Precios. Oferta. Demanda. Equilibrio de mercado. Asignaciones de recursos. Asignación de recursos en el sistema de economía de Mercado. La empresa y los factores económicos. La economía de las empresas. La retribución de los factores productivos. Rentabilidad y tasa de retorno. Cálculo de costos. Relación Jurídica. Contratos comerciales. Empresa. Asociaciones de empresas. Sociedades comerciales

4. Orientaciones para la Enseñanza

Es un Espacio Curricular que puede construirse con diferentes formatos pedagógicos como Foros, talleres, integración de contenidos, resolución de casos, análisis y discusión de situaciones problemáticas, trabajo en grupo, trabajo de investigación. Seminario de alguna temática. Jornadas de profundización de algún tema que se considere significativo

5. Orientaciones para la Evaluación

Los formatos para la evaluación continua y final pueden ser diverso Resolución de casos, trabajo en equipo, exposiciones orales, pruebas escritas y orales, coloquios.

6. Bibliografía sugerida al Docente

- Chalita, G. & Piedracueva, A. *Marco jurídico de las organizaciones*.
- Eggers, F. G. & Brailovsky A.E. (2007)- *Economía*- Buenos Aires: Editorial Maipú.
- Mas, P. L. & Castillo, J. E. (2007)- *Economía* -Buenos Aires: Aique Grupo Editor.
- Pérez Enri, D.-*Economía en el pensamiento, la realidad y la acción*- Buenos Aires: Edición Macchi.

9.2.11 SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

6° Año – Formación Científico-Tecnológica
Carga Horaria: 4 Horas Cátedra Semanales

1. Perspectiva del Espacio Curricular

Cuando el hombre creó sus primeras herramientas en la Edad de Piedra, es probable que haya sufrido lesiones al manipularlas. También pudo haber padecido lesiones por caídas, por el ataque de animales o por agresiones de sus congéneres.

Posteriormente, en la Edad de Bronce, cuando se inició en el desarrollo de prácticas artesanales y la agricultura, el hombre se expuso a riesgos diferentes, y adquirió conciencia de los peligros que encerraban esas nuevas prácticas. Pero es probable que en esa época fuera más importante la seguridad colectiva que la individual, por lo que el hombre le dio muy poca importancia a protegerse de los peligros de dichas prácticas.

El desarrollo de la civilización trajo consigo la lucha por obtener más territorios, y con ello las guerras. Ese nuevo peligro: **las lesiones por armas de combate**, llevó al hombre a construir medios para defenderse de ellas, lo que constituye el antecedente del equipo de protección personal.

Por otro lado, la higiene ocupacional es una disciplina relativamente nueva. Surge en forma necesaria a partir de la Segunda Guerra Mundial y alcanza su máximo desarrollo en los años ochenta. Actualmente existen ingenieros especializados en higiene de renombre internacional, pero durante muchos años estuvieron relegados por la poca trascendencia que había adquirido.

La higiene ocupacional, hoy en día, es tan relevante que las empresas de mayor nivel en seguridad cuentan con un departamento de higiene que es independiente del departamento de seguridad industrial aunque con el mismo grado de importancia.

2. Propósitos

- Estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la Prevención de accidentes o enfermedades que puedan derivarse de la actividad laboral.
- Proteger la vida, preservar y mantener la integridad psicofísica de los trabajadores.
- Prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos puestos o centros de trabajo.
- Orientar a los estudiantes en el buen desempeño técnico de las tareas a realizar.

3. Contenidos

Eje: Normativa de Higiene y Seguridad

Ley 19587, y reglamentos específicos, del campo, de la minería; Decreto 249/2007. Establecimientos mineros. Provisión de agua potable. Desagües industriales. Seguridad operativa. Cartelera de seguridad. Delimitación de espacios. Pintura de seguridad. Contaminantes físicos en las condiciones de higiene laboral. Carga Térmica. Radiaciones. Ventilación. Iluminación y color. Ruido y vibraciones. Contaminantes químicos en las condiciones de higiene laboral. **Herramientas de seguridad: Procedimiento escrito de tarea segura (PETS).**

Eje: Análisis de tarea Segura (ATS)

Hoja de datos de seguridad de los productos químicos. Concentración máxima permisible ponderada en el tiempo (CMP), Concentración máxima permisible para cortos períodos de

tiempo (CMP-CPT), sustancias carcinogénicas. Protección contra incendio. Protección contra incendios. Extintores, uso de hidrantes, rociadores. Planes de evacuación, vías de evacuación, capacitación ante emergencias. Instalaciones y máquinas. Instalaciones eléctricas, normas AEA. Máquinas y herramientas.

4. Orientaciones para la Enseñanza

En este Espacio Curricular se recomienda el uso de metodologías activas para favorecer el aprendizaje autónomo, reflexivo y participativo por parte de los estudiantes. En el marco de una innovación educativa y a los efectos de contribuir a una mejora en la calidad de la enseñanza y potenciar el aprendizaje de los estudiantes pueden utilizarse como estrategia de enseñanza el estudio de caso, diseño de proyectos que brinden oportunidades para el análisis y la interpretación de distintas temáticas, seminarios de integración, elaboración de monografías, entre otras.

Uso de PowerPoint. La presentación de diapositivas con fotos y videos relacionados con la materia. Demostraciones de Primeros Auxilios. Análisis de historietas, en el manipuleo y uso de máquinas y herramientas. Identificación de causales de distintos tipos de accidentes en videos ilustrativos.

5. Orientaciones para la Evaluación

Para conseguir el aprendizaje activo, autónomo y participativo que se promueve el portafolio es un ejemplo de herramienta pedagógica de evaluación que recopila todas las evidencias de aprendizaje y trabajos diversos que realiza un estudiante o grupo de estudiantes a lo largo de un proceso educativo determinado que puede ser una unidad didáctica..

El uso del portafolio se puede complementar con seminarios de problemas donde se dan opciones para el debate, la reflexión, el intercambio y la discusión sobre un tema específico. Su desarrollo y conclusiones pueden ser impredecibles en función del grado de participación, las propuestas alternativas, estado de implicación que se genere y compromiso de los propios participantes. Con los seminarios se desarrollan componentes competenciales de tipo intelectual relacionadas con la selección y búsqueda de información, el pensamiento crítico, razonamiento, argumentación, análisis y síntesis, transferencia de aprendizajes a aplicaciones profesionales, búsqueda de relaciones, etc. Asimismo, se desarrollan otros componentes competenciales más instrumentales relacionados con habilidades sociales, de comunicación, escucha, tolerancia, apertura, interpersonales, diálogo, socialización, iniciativa y espíritu emprendedor.

Se recomienda propiciar la auto y la coevaluación para fortalecer las estrategias necesarias para lograr aprendices críticos y responsables de sus aprendizajes.

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

6. Bibliografía sugerida al Docente

- Decreto 249/07. Reglamento de Higiene y Seguridad para la Actividad Minera
- Decreto Nº 351. Reglamentación de la Ley 19187.

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

- Ley 19.587 Seguridad e Higiene en el trabajo.
- Ley 24557. Riesgo de Trabajo (Seguro de Accidentes y enfermedades de trabajo).

9.2.12 RECURSOS HUMANOS

7° Año – Formación Científico-Tecnológica
Carga Horaria: 4 Horas Cátedra Semanales

1. Perspectiva del Espacio Curricular

El Espacio Curricular tiene un marco referencial multidisciplinario, del cual se toma como base las funciones administrativas, que corresponde a la Integración de Personal, cuyo objetivo es garantizar que las funciones organizacionales sean desempeñadas por personal calificado idóneo y dispuesto a ejercerlas, y responde al principio de cuanto más claro sea la definición de las funciones organizacionales y sus requerimientos humanos, y cuanto mejores sean las técnicas que se empleen en la selección, evaluación y capacitación de los administradores, tanto mayor será la calidad administrativa de una empresa.

Este espacio tiene como propósito abordar saberes y prácticas referidos a los aspectos que caracterizan la administración de las relaciones de la organización con el personal, abordando los procesos de selección, contratación, capacitación y desarrollo del recurso humano, incluyendo la liquidación de haberes. Se proponen como temáticas: relaciones humanas; comportamiento organizacional; comunicación interna; procesos de incorporación y administración de personal; administración de remuneraciones, entre otras

En las actividades profesionales se reconoce las necesidades expresadas por el personal, así como aquellas que surjan de la propia observación. Se pondera urgencia y pertinencia de las demandas. Se gestionan las acciones, garantizando los recursos para la satisfacción de las necesidades identificadas. Se propone la implementación de los resultados que fueron evaluados positivamente.

2. Propósitos

- Brindar a los estudiantes los conocimientos teóricos y prácticos básicos para entender el funcionamiento de una empresa y su administración.
- Propiciar la comprensión del significado de Administración.
- Promover una visión integral sobre el rol que cumplen las distintas áreas funcionales de la empresa.
- Favorecer la comprensión del rol gerencial tanto desde el punto de vista técnico, económico como humanístico.
- Propiciar que el objetivo de la empresa debe alcanzarse en el marco de la Ética y Responsabilidad Social.
- Orientar y apoyar al estudiante que en virtud de lo dispuesto en el Código de Minería, se disponga a constituir una concesión minera.

- Mostrar de manera simple y sistemática, los distintos pasos administrativos que deben adoptarse en las etapas de constitución de un PEDIMENTO minero o una MANIFESTACIÓN minera, ambas figuras legales que dan origen a una concesión minera.
- Satisfacer las interrogantes de un importante sector de la ciudadanía que por distintas razones o no está vinculado al sector minero, o por su condición socioeconómica no tiene fácil acceso a la información.
- Interpretar y conocer la comunicación en las organizaciones, su importancia vital para el desarrollo de las actividades.
- Gestionar la selección, contratación y capacitación del personal atendiendo a las necesidades de la organización.
- Conocer y elegir las fuentes de reclutamiento y confeccionar el análisis de puesto necesario para la incorporación de personal.
- Ordenar la información involucrada en la administración de los recursos humanos a través de la formación de los legajos de personal.
- Conocer los componentes del sistema de seguridad social, disciplinario y de higiene y seguridad y el marco legal dentro del cual se desarrollan los recursos humanos

3. Contenidos

Eje: El hombre y las Relaciones Humanas

Concepto. Importancia del conocimiento de las personas. Problemas del trabajo en común. Las relaciones en la empresa, concepto y funciones, estructura de la empresa, relaciones con el personal, proceso de selección del personal. La comunicación en la empresa: tipos de comunicación, formación y adiestramiento dentro de la empresa, métodos de evaluación, capacitación. La supervisión. Relación del supervisor con el personal.

Eje: La Importancia del Liderazgo

Identificación de tareas. Comunicación con el personal: objetos, clases de comunicaciones, otras formas de comunicación. Ley de flexibilización laboral, similitudes y diferencias. Principios laborales. Ley de contrato de trabajo. Derechos y Obligaciones. Tipos de contrato. Licencias. Salarios. Trabajo decente. Dinámica socio laboral desde la Revolución industrial hasta nuestros días. La Organización Internacional del Trabajo, los derechos fundamentales y el trabajo decente (OIT; 1998). Construir futuro con trabajo decente. Seguridad social. Asignaciones familiares. Requisitos. Tipos de jubilaciones. Requisitos.

4. Orientaciones para la Enseñanza

Las orientaciones para la enseñanza que se desarrollan para los Espacios Curriculares precedentes deben ser consideradas, por parte del profesor, en calidad de ejemplo y sugerencia. Las mismas pueden servir como modelo de inspiración para planteamientos similares. Es una decisión que incumbe al profesor y que será desarrollada en función de los contextos en los que él mismo se desempeña.

En este sentido, si el profesor adopta una estrategia de enseñanza basada en el debate de ideas en el aula, podrá observarse que en cualquiera de las unidades mencionadas existe una selección de contenidos que son afines a este tipo de estrategia pedagógica.

Se propone, entre los objetivos de aprendizaje, que el estudiante: analice diferentes posicionamientos de economía, de recursos humanos, de normativa o legislaciones mineras y el rol del Estado en la economía nacional, para ello es necesario generar instancias en las que el docente clarifique para que se trabaja con una información o qué relaciones se buscan conocer con mayor profundidad, qué se va a hacer con la información, que se obtenga de la fuente, etcétera. En esta instancia se desprenden, generalmente, dos aspectos a considerar: por una parte, el propósito que tiene el profesor con relación al conocimiento que desea que alcancen los estudiantes; y, por otra parte, el que comunica parcialmente a los estudiantes, filtrado por la Orientación Economía, Administración y legislación minera, con la necesidad de generar interés y posicionar al estudiante frente a la lectura, que se concreta en la claridad de la consigna que se le plantea al estudiante para que éste adquiera sentido.

Es un Espacio Curricular que puede construirse con diferentes formatos pedagógicos como Foros, talleres, integración de contenidos, resolución de casos, análisis y discusión de situaciones problemáticas, trabajo en grupo, trabajo de investigación. Seminario de alguna temática. Jornadas de profundización de algún tema que se considere significativo

5. Orientaciones para la Evaluación

Los formatos para la evaluación continua y final pueden ser diversos Resolución de casos, trabajo en equipo, exposiciones orales, pruebas escritas y orales, coloquios.

6. Bibliografía sugerida al Docente

- Alles, M. (2005)- *Desarrollo del talento humano: basado en competencias*-Buenos Aires: Granica.
- Álvarez Insúa, C. & Mactas, M.(2000)- *Cómo hacer de una idea una empresa exitosa*-Buenos Aires : Aguilar.
- Grisolia, J. A.(2012)-*Manual de Derecho Laboral*-Buenos Aires: Abeledo Perrot.

9.2.13 LEGISLACIÓN MINERA Y MARCO JURÍDICO

7° Año – Formación Científico-Tecnológica
Carga Horaria: 4 Horas Cátedra Semanales

1. Perspectiva del Espacio Curricular

El Marco Jurídico integra el campo de Formación Científico Tecnológica correspondiente al trayecto formativo del Técnico Minero. En este Espacio 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. Otro de los

propósitos es incentivar la capacidad de relacionar e integrar conceptos, sintetizarlos y expresarlos con claridad conceptual y precisión técnica. Asimismo, se pretende que obtengan una 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. Se promueve 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. Articula horizontalmente con Higiene y Seguridad.

2. Propósitos

- Abordar contenidos propios de las Ciencias Jurídicas, que permitan plantear situaciones de aprendizaje significativo desde una perspectiva laboral para un Técnico Minero.
- Propiciar espacios para reflexionar sobre la importancia del conocimiento de los distintos marcos jurídicos para el correcto desempeño en el mundo del trabajo.
- Generar situaciones de aprendizaje que permitan a los estudiantes el desarrollo de competencias lingüísticas propias del derecho, basadas en el análisis de conceptos y normas.

3. Contenidos

Eje: Leyes que Rigen la Actividad Minera Nacional y Provincial

Introducción: Sobre la Legislación Minera Nacional y Provincial. Glosario Minero. Formularios de Solicitud de mina; Cateo o Servidumbre: Requisitos mínimos que debe tener el mismo.

Código de Minería: De las Minas y su Dominio; Clasificación y División de las Minas; Minerales que Corresponde a la Primera Categoría; Minerales que Corresponde a la Segunda Categoría; Minerales que Corresponde a la Tercera Categoría; Que sustancias corresponde a la Tercera Categoría. Del Dominio de las Minas: A quien corresponde las minas según el territorio en que se encuentren. Concesionario: quien o quienes pueden explotar minas, cuales son los requisitos que deben cumplir un concesionario. Tiempo que dura la concesión. Que es Concesión Legal.

Características especiales de las minas: Las minas revisten el carácter de utilidad pública. Son divisibles las Minas? En qué casos son divisibles? Son expropiables? Cómo son los trabajos en minas, pueden suspenderse en qué casos?.

Quienes Pueden adquirir minas. Quienes no pueden adquirir minas.

Eje: Derecho de Exploración y Cateo

Unidades de Medidas, Quienes pueden solicitar cateo. Derechos del Propietario del terreno. Cuántas unidades de medidas corresponde por solicitante o bien por compañía. Informe y/o estudios que debe presentar el cateador. Limitaciones al Derecho de Cateo. El explorador no puede realizar tareas de explotación. Trabajos formales, tipo y tiempo para la ejecución. Del derecho del Propietario del Terreno para explotar su terreno.

Eje: De la Explotación: Adquisición del Suelo

Cuando puede el concesionario iniciar los trabajos. Servidumbre: cuando corresponde pedir servidumbre. Responsabilidades, del propietario de la mina, cuando cesan sus derechos. Responsabilidades y derechos del propietario del suelo.

Disposiciones Generales sobre las sustancias de Segunda Categoría: Sustancias de Aprovechamiento Común: Cuáles son estas sustancias. De la concesión de Pertenencias. De la demarcación de pertenencias. Dimensiones de las pertenencias. De los Descubridores: Cantidad de pertenencias que pueden solicitar.

Disposiciones Generales sobre sustancias de tercera categoría. De la Adquisición de Minas: en que circunstancias se puede obtener la concesión.

De los Descubrimientos y su manifestación: cuando hay descubrimiento. Nuevo Mineral, Nuevo Criadero.

Eje: Del Registro de Minas

De las Personas que Pueden Manifestar Minas de Otros. De la concurrencia y Preferencia. Derechos y Obligaciones del Descubridor. Plazo para el Pedido de Mensura. De la Ampliación o acrecentamiento de las Pertenencias. De la Mejora de Pertenencias. De las Demasías. De los Socavones.

De las Pertenencias y su Demarcación. Concesión, Pertenencia, Unidad de Medida de una Pertenencia, Unidad de medida de las pertenencia de minas de hierro y de carbón.

Eje: De la Mensura y Demarcación de Pertenencias

Instrucciones Generales de Mensura. Procedimiento de mensura. Acta de Mensura. Que contiene el Acta de Mensura. Registro de Mensura. De los Linderos. Impugnación y rectificación de la Mensura. De la internación de labores en Pertenencias ajenas. Formación de Grupos Mineros. Qué condiciones se deben cumplir para ello.

Del canon, de la Inversión de Capital y de la Intensidad de Explotación: Como debe realizarse la inversión de Capital. Que es el canon, como se paga y monto del mismo. Caducidad de la Concesión Minera. Inactividad de la Mina.

Eje: Condiciones de Explotación

Conservación, limpieza y ventilación de las Minas. Aviso a la Autoridad Minera en caso de Accidentes. Periodicidad de inspección por parte de la Autoridad Minera.

De la constitución y Condición del Contrato en los aviso de Minas. Responsabilidades de los aviadores y el concesionario.

Constitución de Compañías; De la sociedad Conyugal.

De la enajenación y venta de las minas. Del arrendamiento de las minas.

Eje: Ley Nº 7199/01: Código de Procedimientos Mineros. Disposiciones Generales

Actos Procesales. Notificaciones, quienes son notificados, lugar y casos de notificación. Plazos. Resoluciones.

Tramite de Permisos y Concesiones Mineras: Normas Generales, Normas de Protección ambiental.

Permiso de Exploración o Cateo.
Concesión de Minas de Primera Categoría.
Pedido de Minas de Segunda Categoría.
Sustancias de Tercera Categoría.

Eje: Ley Nº 7199/01: Código de Procedimientos Mineros. Procedimiento para Obtener otras concesiones

Minas Caducas por falta de pago del Canon Minero, Minas Vacantes.
Mensura y Demarcación de Pertenencias. Diligencia de Mensura: Que debe contener.
Servidumbres. Como y cuando se solicita.
Expropiación.
Denuncia de Derechos y Transferencia de Derechos Mineros.
Infracciones: Tramites y Ejecución.
Derecho de visita de las concesiones colindantes.
De lo Contencioso: que deberá contener el mismo y requisitos.
Recursos

Eje: Misión y Función del Ministerio de Minería de San Juan. Unidades que lo Integran

Dirección de Fiscalización y Control Ambiental Minero: Misión y Función.
Secretaría de Gestión Ambiental y Control Minero - Dirección de Fiscalización y Control Ambiental Minero: Área: Policía Minera - Misión y Función.
Secretaría de Gestión Ambiental y Control Minero - Dirección de Evaluación Ambiental Minera (DEAM) - Misión y Función.
Secretaría Técnica – Dirección de Registro Minero y Catastro: Misión y Función.
Dirección de Registro Minero y Catastro: Área: Registro Catastral Minero: Misión y Función.
Dirección de Registro Minero y Catastro: Área: Servicio de Cartografía y Geomática -Misión y Función.
Dirección de Registro Minero y Catastro: Área: Servicio Registral de Exploración - Misión y Función
Dirección de Registro Minero y Catastro: Área: Servicio Registral de Minas (Explotación) - Misión y Función.
Escribanía de Minas: Misión y Función.
Escribanía de Minas: Registros y Certificaciones - Misión y Función.
Escribanía de Minas: Canon Minero – Misión y Función.
Escribanía de Minas: Notificaciones – misión y Función.
Escribanía de Minas: Registro de Productores Mineros (RPM) – Misión y Función.
Despacho Legal: Misión y Función.

4. Orientaciones para la Enseñanza

Es un Espacio Curricular que puede construirse con diferentes formatos pedagógicos como Foros, talleres, integración de contenidos, resolución de casos, análisis y discusión de situaciones problemáticas, trabajo en grupo, trabajo de investigación. Seminario de alguna temática. Jornadas de profundización de algún tema que se considere significativo

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 al estudiantado (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 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.

6. Bibliografía sugerida al Docente

- Chalita, G & Piedracueva, A. *Derecho. Marco jurídico de las organizaciones*.
- Código de Procedimientos Mineros. San Juan Ley N° 7199/02
- Código Minero.
- La Ley de Educación Técnico Profesional N° 26058
- Ley 20744 y Decretos Reglamentarios.
- Ley de Evaluación de Impacto Ambiental N° 6571.
- Más, Pablo José E. castillo. Economía.
- *Res CFE 261/06 Y 229/14*

9.2.14 INFORMÁTICA

7° Año – Formación Científico-Tecnológica
Carga Horaria: 3 Horas Cátedra Semanales

1. Perspectiva del Espacio Curricular

La Informática es una ciencia en evolución constante esencial para enfrentar el reto de la competencia global, donde los negocios deben ser eficientes y sensibles a las necesidades y producir bienes y servicios de alta calidad a un costo siempre más bajo. Sin las computadoras, que proveen información precisa y actualizada necesaria para tomar decisiones estratégicas y administrar los procesos de producción, muchas compañías no podrían sobrevivir.

Dada la importancia de la computadora en las distintas áreas de la sociedad, se propone en este Espacio Curricular enseñar al estudiante a desenvolverse ante un problema determinado mediante la aplicación de distintas herramientas informáticas de nivel avanzado. En este sentido se trabajara en 3 ejes organizadores: uno de conceptos generales de la informática, otro donde se continuara con las distintas herramientas de nivel avanzado de software de aplicación, finalmente se hará una introducción a las técnicas de programación.

La **minería de datos** o **exploración de datos**, es un campo de las [ciencias de la computación](#) referido al proceso que intenta descubrir patrones en grandes volúmenes de conjuntos de datos. Utiliza los métodos de la [inteligencia artificial](#), [aprendizaje automático](#), [estadística](#) y sistemas de [bases de datos](#). El objetivo general del proceso de minería de datos consiste en extraer información de un conjunto de datos y transformarla en una estructura comprensible para su uso posterior. Además de la etapa de análisis en bruto, que involucra aspectos de bases de datos y de [gestión de datos](#), de [procesamiento de datos](#), del modelo y de las consideraciones de inferencia, de métricas de Intereses, de consideraciones de la [Teoría de la complejidad computacional](#), de post-procesamiento de las estructuras descubiertas, de la visualización y de la actualización en línea.

2. Propósitos

- Promover el conocimiento y comprensión del funcionamiento de la computadora, de manera tal, que adquieran las habilidades y conocimientos necesarios para enfrentarse a los retos tecnológicos que se presentan cotidianamente.

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

- Facilitar el conocimiento de los aspectos éticos y de seguridad informática que permitan hacer un uso adecuado de aplicaciones acorde a las normativas vigentes.
- Promover un aprendizaje activo que les permita a los estudiantes reconocer la computadora como un sistema de usos múltiples, con posibilidades de realizar un conjunto de operaciones básicas que, combinadas de diferentes maneras, permiten realizar infinidad de tareas en ámbitos diversos.
- Fomentar los usos y aplicaciones típicos de las computadoras, como el sistema operativo y el procesador de textos.
- Propiciar el espíritu para identificar y seleccionar las herramientas informáticas más adecuadas a determinadas situaciones problemáticas.
- Usar en forma crítica y responsable las TIC y su valoración como herramientas clave para el acceso a nuevas formas de abordaje y presentación de la información, así como para la producción, sistematización y comunicación de estudios sobre problemáticas sociales relevantes.
- Usar la teoría de la Información para analizar datos.
- Conocer Herramientas de software para el desarrollo de modelos de Minería.

3. Contenidos

Eje: Programas Aplicados a la Minería

Datamine: Permite realizar la captura y análisis de la información, exploración, geología, geoquímica, mecánica de rocas, topografía, modelamiento geológico, diseño de mina a cielo abierto y subterránea. Áreas relacionadas a los estudios ambientales.

Apparei: ayuda en forma automática a explorar la perforación construir y hacer mantenimiento de túneles, controlar la información de las estructuras bajo tierras, contribuyendo a la seguridad y ahorrando un 40% de tiempo comparado con los procesos tradicionales.

Minesight: es una plataforma integral para las tareas de modelamiento y estimación de los recursos geológicos y la optimización y planificación minera. Incluye soluciones para las áreas de exploración geología ingeniería y manejo de la producción y operaciones controlando procesos de perforación y tronadora, como también en el área de supervisión y administración.

Micromine: proporciona soluciones de software intuitivo para la industria minera y de exploración que abarca todo el proceso minero.

Microgeo: Soluciones tecnológicas para el mercado minero en las áreas de ingeniería geodesia y administración de documentos.

Autocad: Creación de un plano simples. Uso de funciones principales.

Eje: Construcción Bases de Datos

Construcción bases de datos en Excel para manejo de Stop de materiales mineros, balances de cargas en plantas de proceso. Creación de fórmulas.

4. Orientaciones para la Enseñanza

Se aplicarán estrategias de intervención como:

- Exposición de contenidos por parte de profesores, empleando recursos tecnológicos.

- Trabajo en taller: Búsqueda y selección crítica de información usando diversas fuentes (a partir de materiales bibliográficos y de recursos digitales).
- Procesamiento de datos empleando estrategias de aprendizajes como la lectura activa, realización de mapas conceptuales electrónicos, preparación de documentos, planillas, presentaciones, elaboración de gráficos, etc.
- Realización de trabajos de investigación en forma colaborativa con los compañeros de equipo.
- Comunicación y exposición de resultados apoyándose en los recursos informáticos, por ejemplo exponer un trabajo con una presentación y proyector.

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 al estudiante (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 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.

6. Bibliografía sugerida al Docente

- Bongiorno, Marcela; Zucotti, Pablo (2010) Computación Fácil. Buenos Aires
- Carballo, S; Cicala, R.; Diaz B.; Santuario, W.. 2012; Informática. Santillana. Buenos Aires
- Jordi, Adell. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la Información. Edutec. Buenos Aires
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación (2007) Tecnología de la Información y comunicación” 1ª Edición Buenos Aires
- Recursos de interés académico y profesional Madrid (2006) 2da Edición “La Información Especializada en Internet”
- Saroka Horacio Fundación OSDE 2002 “Sistema de Información en la era digital”.

Sitios Web

<http://www.BuenosAires.edu.ar/areas/educación/niveles/media/programas/webrecursos/buscador/index.php>

<http://www.edoome.com>

9.3 FORMACIÓN TÉCNICA ESPECÍFICA Y PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE: CUARTO, QUINTO, SEXTO Y SÉPTIMO AÑO

En los Campos de la Formación Técnica Específica y Práctica Profesionalizante se identifican 4 bloques de Espacios Curriculares.

A. GEOLOGÍA :

- **Petrografía y Petrologías**
- **Geología general**
- **Yacimientos Mineros**
- **Mineralogía**
- **Prospección y Exploración**

B. EXPLOTACIÓN Y EXTRACCIÓN DE MINERALES:

- **Construcciones Mineras**
- **Topografía**
- **Máquinas Y Equipos Mineros**
- **Laboreo de Minas I**
- **Laboreo de Minas II**
- **Servicios Mineros**

C. PROCESAMIENTO DE MINERALES:

- **Tratamientos de Minerales I**
- **Tratamientos de Minerales II**
- **Metalurgia**

D. AMBIENTE

- **Evaluación del Impacto Ambiental**
- **Proyecto Minero**
- **Práctica Profesionalizante (Cuarto Año)**
- **Práctica Profesionalizante (Quinto Año)**
- **Práctica Profesionalizante (Sexto Año)**
- **Práctica Profesionalizante (Séptimo Año)**

A. GEOLOGÍA

Este bloque incluye los siguientes Espacios Curriculares:

- **Petrografía y Petrologías**
- **Geología general**
- **Yacimientos Mineros**
- **Mineralogía**
- **Prospección y Exploración**

1. Perspectiva de los Espacios Curriculares

La Petrografía es una rama de la Geología que se centra en el estudio detallado de las Rocas como su contenido mineral mediante la mineralogía Óptica y sus relaciones texturales y micro texturales como así también las estructuras presentes en las rocas.

La Geología es la [ciencia](#) que estudia la composición y estructura interna de la [Tierra](#), y los procesos por los cuales ha ido evolucionando a lo largo del [tiempo geológico](#).

La Geología no sólo es una disciplina asociada a la observación y descripción de rocas, fósiles y minerales, sino que también cubre los aspectos del origen, historia y evolución del planeta Tierra; y dentro de ello, la génesis y los recursos naturales no renovables de los continentes y océanos.

La Geología es una ciencia que a través de la observación del presente, busca reconstruir el pasado y de allí obtener las claves que lo orienten sobre el futuro de nuestro planeta tierra.

Yacimientos de minerales implica reconocer los distintos tipos de minerales, rocas y estructuras geológicas como también reconocer y diferenciar yacimientos metalíferos y no metalíferos, identificar el modo de formación o génesis de los yacimientos, efectuar operaciones para la determinación de la ley media de los yacimientos, delimitar áreas mineralizadas con interés económico, aplicar parámetros económicos, proponer alternativas de explotación de acuerdo con el tipo y la forma del yacimiento y proponer procedimientos mineros para la extracción de minerales.

El Espacio Curricular “Mineralogía” implica el manejo y la aplicación de las reglas fundamentales de la cristalografía, el conocimiento e interpretación de las propiedades físicas de los minerales, el ordenamiento y / o clasificación de los minerales según su composición química, el análisis e interpretación de los procesos geológicos que dan lugar a minerales, rocas y la identificación, descripción y clasificación de muestras petrográficas.

2. Propósitos

Desarrollar en los estudiantes:

- Habilidad para describir rocas utilizando el vocabulario técnico adecuado.

- Habilidad para clasificar rocas utilizando las clasificaciones apropiadas y habiendo desarrollado la capacidad para realizar estimaciones visuales de porcentajes.
- Habilidad para comunicar adecuadamente sus ideas de modo oral y por escrito.
- Que comprendan cómo es la composición de nuestro planeta y sobre todo como funciona el mismo.
- Que tengan noción del Tiempo Geológico y conceptos evolutivos utilizando el cuadro geo-cronológico actual.
- Que construyan que la Geología una herramienta fundamental en la prospección y exploración de yacimientos minerales.
- Que vinculen la relación que existe entre las personas y el medio ambiente, los riesgos naturales, los recursos y la influencia del hombre en los procesos geológicos.
- Que comprendan la importancia de la utilización e interpretación de mapas geológicos, fotos aéreas e imágenes satelitales como una herramienta fundamental en la etapa de prospección y exploración.
- Abordar y analizar la naturaleza, distribución, controles y causas de la existencia de los Yacimientos Minerales.
- Modelizar los diferentes tipos de yacimientos y poder predecir sus posibles localizaciones en relación con la evolución dinámica de la corteza terrestre.
- Facilitar que el estudiante adquiera un adecuado conocimiento sobre la génesis de los Yacimientos minerales en función de los diferentes procesos geológicos, a partir del cual poderse plantear las pautas para la prospección de nuevos yacimientos.
- Brindar herramientas para que el estudiante sea capaz de interpretar los parámetros geológicos, bajo una perspectiva Económica y de tecnología minera.
- Dilucidar los aspectos químicos y físicos, así como la evolución geológica de la corteza terrestre. Proporcionar los conocimientos referentes a las distintas metodologías de identificación, caracterización y clasificación de las especies minerales con énfasis en aquellas más comunes o de mayor importancia geológica.

3. Contenidos por Espacio Curricular

9.3.1 PETROGRAFÍA Y PETROLOGÍA

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

Contenidos

Eje: Clasificación de las Rocas que Componen la Corteza Terrestre

Petrografía. Rocas, clasificación, Ciclo de las rocas: uno de los subsistemas de la tierra.

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

Rocas ígneas, características, proceso de formación. Magmas, naturaleza de los magmas, evolución de los magmas: Serie de Bowen. Textura de las rocas ígneas.

Denominación de las rocas ígneas: Rocas Félsicas-Rocas Maficas-Rocas piroclásticas.

Los Volcanes. Naturaleza de las erupciones volcánicas. Materiales expulsados durante la erupción.

Eje: Actividades Intrusivas

Actividad ígnea intrusiva .Naturaleza de los plutones Diques. Sills y lacolitos Batolitos. Tectónica de placas y actividad ígnea.

Rocas sedimentarias-Definición. Tipos de rocas Sedimentarias. Rocas sedimentarias Detríticas. Rocas sedimentarias de origen químico. Clasificación de las rocas sedimentarias.

Ambiente sedimentario

Eje: Metamorfismo y Rocas Metamórficas

Formación, características.

Factores del metamorfismo. Texturas metamórficas.

Rocas metamórficas comunes. Ambiente metamórfico. Metamorfismo y tectónica de placas.

9.3.2 GEOLOGÍA GENERAL

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

Contenidos

Eje: Formación del planeta tierra

Evolución del planeta tierra y estructura interna de la tierra, acontecimientos que dieron origen a su formación y cronología de los diferentes sucesos geológicos. El tiempo Geológico.

Eje: El súper continente, la deriva continental y las placas tectónicas

Sismicidad, Fracturas, pliegues, cavidades. Formas básicas del depósito, tamaño. Levantamiento topográfico con curvas de nivel equidistantes. Delimitación de las zonas mineralizadas

Eje: Métodos

Métodos de prospección, método de gabinete, método de campo, método elemental, método científico, método directo e indirecto. Métodos Geológicos, Métodos geoquímicos y métodos geofísicos.

9.3.3 YACIMIENTOS MINEROS

5° Año – Formación Técnica Específica
Carga Horaria: 4 Horas Cátedra Semanales

Contenidos

Eje: Hipótesis del Origen de la Tierra

Definición de yacimiento, mena, ganga, reservas y recursos.
Origen de los yacimientos. Tipos de yacimientos (magmáticos, Metamórficos y sedimentarios). Tipos de rocas (sedimentarias, ígneas y metamórficas).
Diferenciación magnético, serie continua y discontinua. Serie de Bowen. Hidrotermalismo y sublimación.

Eje: Proceso de Formación de Yacimientos Metálicos

Concentración magnético, metasomatismo de contacto, procesos Hidrotermales, meteorización y sedimentación, evaporación. Concentración residual y mecánica. Oxidación y enriquecimiento supergénico. Metamorfismo. Paragénesis y Mineralización.
Determinación de reservas. Ubicación del yacimiento (Dimensionamiento). Tenor mineralógico. Ubicación, categorización de reservas (comprobadas posibles o inferidas).
Caracterización de los yacimientos: roca favorable, fracturas, pliegues, cavidades, formas básicas del depósito. Ubicación respecto a la topografía.

Eje: Delimitación de las Zonas Mineralizadas

Ubicación de fallas. Ubicación de cuerpos mineralizados. Evaluación de recursos minerales.
Contenido de mineral útil (Leyes). Distribución de Clavos cruceros. Focos de mineralización.
Determinación de Angulo básico de Rumbo y Buzamiento.
Ejemplos de yacimientos metálicos y no metálicos en la República Argentina

9.3.4 MINERALOGÍA

5° Año – Formación Técnico Específica
Carga Horaria: 4 Horas Cátedra Semanales

Contenidos

Eje: Mineral

Concepto. Elementos químicos naturales de la tierra. Combinación en la naturaleza y en el seno de la capa terrestre. Cristalografía. Minerales primarios y secundarios. Clasificación de los minerales según su forma. Forma de presentación de los minerales en la naturaleza.

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

Principales minerales que componen el suelo terrestre. El hierro (Magnetita, hematita, Pirita). La sílice (Arena, silicatos). El Sodio (Halita). El potasio. Otros. Clasificación de los minerales. Metalíferos. (Plomo, zinc, aluminio, plata, hierro, estaño, etc.). No metalíferos.

Eje: Rocas de Aplicación. Clasificación Conforme al Código de Legislación Minera

Minerales estratégicos. (Uranio, plutonio, y toda la gama de minerales radioactivos.), petróleo y carbón. Petrografía. Rocas, clasificación, características. Ciclos petrológicos. Rocas magmáticas. Clasificación. Características. Proceso de formación. Textura. Propiedades. Rocas sedimentarias. Formación. Características. Rocas metamórficas. Formación. Características.

9.3.5 PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN

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

Contenidos

Eje: Métodos y Técnicas de Prospección y Exploración

Métodos de prospección: método de gabinete, método de campo, método elemental, científico y método Directo e indirecto. Conocimiento, interpretación, organización de los campamentos. Técnicas correspondientes, interpretación, aplicación. Equipos relativos a tareas de exploración, extracción y obtención de muestras, operaciones. Áreas mineralizadas con interés económico, delimitación, aplicación de parámetros económicos. Cubicación. Categorización de las reservas (comprobadas, posibles o inferidas). Minerales en el mercado, precios. Rocas favorables. Posición en el espacio. Ubicación respecto a la topografía. Contenido de mineral útil (Leyes). Distribución, clavos, cruceros. Focos de mineralización.

4. Orientaciones para la Enseñanza

Para estos espacios curriculares se espera que la enseñanza esté orientada a:

- Redacción de descripciones macro y microscópicas de muestras de rocas.
- Estimaciones visuales de porcentaje y empleo de las diferentes clasificaciones según el tipo de roca observada en cada ocasión
- Durante las evaluaciones se considerará no sólo el conocimiento específico de los temas sino también la claridad expositiva (oral o escrita según el caso), manejo de la bibliografía y capacidad de análisis crítico de la información.
- Que los estudiantes comprendan como es la composición de nuestro planeta y sobre todo como funciona el mismo.
- Que tengan noción del Tiempo Geológico y conceptos evolutivos utilizando el cuadro geo-cronológico actual.
- Que vean en la geología una herramienta fundamental en la prospección y exploración de yacimientos minerales.

- Que vinculen la relación que existe entre las personas y el medio ambiente, los riesgos naturales, los recursos y la influencia del hombre en los procesos geológicos.
- Que comprendan la importancia de la utilización e interpretación de mapas geológicos, fotos aéreas e imágenes satelitales como una herramienta fundamental en la etapa de prospección y exploración.
- Se describirán muestras pertenecientes a diferentes tipos de yacimientos Minerales.
- Se evaluará con trabajos prácticos y evaluaciones escritas, al culminar cada tema abordado.
- Se harán controles orales periódicos para comprobar el grado de asimilación de conceptos por parte de los estudiantes.
- Se utilizarán videos explicativos de diferentes yacimientos minerales de interés.

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 al estudiantado (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 asistencia
- La participación
- El progreso de cada estudiante
- El tipo y grado de aprendizajes adquiridos
- La participación en actividades especiales como muestras 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

- Apuntes de la Cátedra de Yacimientos de Minerales de la Facultad de Ciencias Exactas.
- Apuntes de la Facultad de Ciencias Exactas.
- Dana. Manual de Mineralogía

Fuentes Internet

- Gutiérrez, Mateo Geomorfología,
- Keller, Edward Riesgos Naturales,
- Lutgens Frederick K. Ciencias de la Tierra,.
- Tarbuck Edward J Ciencias de la Tierra,.

B: EXPLOTACIÓN Y EXTRACCIÓN DE MINERALES

Este bloque incluye los siguientes Espacios Curriculares:

- **Construcciones Mineras**
- **Topografía**
- **Máquinas Y Equipos Mineros**
- **Laboreo de Minas I**
- **Laboreo de Minas II**
- **Servicios Mineros**

1. Perspectiva de los Espacios Curriculares

Toda actividad económica productiva tiene su origen en la satisfacción de las necesidades humanas a partir de los recursos naturales conocidos. Son innumerables los productos esenciales para la vida moderna que utilizan total o parcialmente sustancias de origen mineral. **La explotación** es la etapa productiva del proceso minero. Incluye las actividades de extracción, procesamiento y comercialización de los productos mineros. La extensión de esta etapa depende del tamaño de cuerpo mineral identificado en la exploración pero, en general, es de varias décadas.

2. Propósitos de los Espacios Curriculares

- Aplicar los saberes de Espacios Curriculares, de Física y Tecnología de los materiales para su utilización en Construcciones Mineras.
- Promover el conocimiento del funcionamiento de las máquinas y equipos en los procesos de producción de minas, acondicionar equipos máquinas y herramientas para la realización de las operaciones de explotación de minas, consignar y desconsignar equipos y maquinarias que requieran reparación, controlar el funcionamiento mismas, operarlas y seleccionar las adecuadas para cada operación.
- Propiciar el conocimiento de los métodos de explotación minera, la operación de explosivos, bajo condiciones de seguridad, las tareas de carga y voladura, las tareas de perforación, las tareas de preparación para la explotación, las tareas auxiliares requeridas por la explotación y la medición de la eficiencia de las actividades desarrolladas por los operarios durante el turno de trabajo.

3. Contenidos por Espacio Curricular

9.3.6 CONSTRUCCIONES MINERAS

4° Año – Formación Técnica Específica
Carga Horaria: 2 Horas Cátedra Semanales

Contenidos

Eje: Conceptos y principios teóricos de Estática

Resistencia de materiales.

Eje: Maderas

Clasificación. Tipos. Propiedades: Dureza, densidad. Nombre de maderas en la Industria Nacional. Resistencia a distintos esfuerzos. Tensiones admisibles y de rotura.

Eje: Hierro

Clasificación. Formas Comerciales. Características. Aplicaciones. Tipo de hierro utilizado en la Construcción. Resistencia a distintos esfuerzos. Tensiones admisibles y de rotura.

Eje: Hormigón

Definición. Clasificación y características. Tipos. Aditivos. Hormigón armado. Resistencia a distintos esfuerzos. Tensiones admisibles y de rotura. Diseño y calculo de estructuras metálicas, sistema de cargas, cargas críticas y vigas.

9.3.8 TOPOGRAFÍA E INTERPRETACIÓN DE IMÁGENES

5° Año – Formación Técnico Específica
Carga Horaria: 4 Horas Cátedra Semanales

Contenidos

Eje: Unidades de Medidas Utilizadas en Topografía

Sistema métrico decimal. Unidades altimétricas, referencias con el nivel del mar. Cálculos de coordenadas polares. Utilización de instrumental GPS. Para la determinación de coordenadas geográficas. Sistema de graduaciones angulares.

Eje: Escalas

Utilización de escalas de detalle: 1:1, 1:100 1:1000 1:2000, y 1:10000. Utilización de escalas de 1:10000 en adelante. Uso de escalas gráficas. Orientación topográfica. Determinación práctica del norte magnético. Determinación práctica del norte verdadero (por la observación de las estrellas por teodolito. Planialtimetría. Taquimetría (levantamiento rápido del terreno). Perfiles a través de curvas de nivel. Construcciones de perfiles topográficos. Nivelaciones en un plano. Nivelación por poligonación. Instrumental de medición. Teodolito taquimétrico con equipo de iluminación para operar en galerías. Nivel de burbujas. Nivel por rayo Láser. Escuadras ópticas. Miras graduadas. Cintas “invar” para medir longitudes. Métodos de medición. Medición de distancias; (directa e indirecta). Medición de ángulos (rumbos y comp). Cálculo de coordenadas locales (polares y rectangulares), relacionada con el mojón o hito de la mina. Utilización de instrumentos denominados G.P.S. Interpretación de las coordenadas Gauss Kruger. Elementos de cartografía. Interpretación de las hojas geológicas mineras, cartas y mapas levantados por IGM (Instituto Geográfico Militar).

Eje: Símbolo de Cartografía

Levantamiento taquimétrico. Trazado de perfiles longitudinales utilizando las curvas de nivel. Brújulas y teodolitos. Características. Método de uso. Cartas y mapas topográficos. Lectura e interpretación. Triangulación, poligonales. Interpretación. Aplicación. Perfiles y planos topográficos. Representación de fallas. Ubicación. Levantamiento rápido de terrenos. Planchetas. Aplicación del Teodolito.

9.3.9 MÁQUINAS Y EQUIPOS MINEROS

5° Año – Formación Técnica Específica
Carga Horaria: 4 Horas Cátedra Semanales

Contenidos

Eje: Máquinas y Equipos Mineros

Introducción. Métodos de perforación. Sistema de Perforación. Martillo en Cabeza y Martillo de Fondo. Fundamentos de Perforación Rotopercutiva. Sistemas de Avance. Manual, Patas Neumáticas, Deslizaderas de cadena, Tornillo, Cable e Hidráulica. Tipos de Martillos Perforadores. Neumáticos e Hidráulicos. Accesorios de perforación. Tratamientos de los Aceros. Selección de los Aceros. Barrenos Integrales. Barrenos Roscados. Sistemas de Montajes. Equipos para minería subterránea y minería a cielo abierto. Compresores. Tipos de compresores. Accionamiento. Cálculo de Caída de Presión. Transporte. Clasificación del transporte. Transportador de rastra. Transportador scraper. Transporte por gravedad. Cálculo de la capacidad horaria de los transportadores de rastra y scraper. Cinta transportadora. Capacidad de transporte de las cintas transportadoras. Cálculo de cinta transportadora. Transporte horizontal con vagonetas sobre vías. Composición del sistema de vías. Rieles. Elementos de fijación. Cambios y cruces de vías. Vagonetas. Partes de la vagoneta. Tracción. Locomotora diesel. Locomotora eléctrica (Trolley). Locomotora a batería. Elementos de señalización y control. Ejercitación sobre transporte de producción. Transporte vertical. Definición de guinche de izaje. Tipos de guinches. Componentes de un guinche. Tipos de cables. Jaula. Skip. Gráfico del movimiento de un skip. Cálculo del ciclo de ida y vuelta. Cálculo de productividad. Carga y transporte en superficie y subterráneo. Clasificación de equipos de carguío. Equipos de carga sin acarreo. Palas Mineras (Eléctricas o a Cables).Retroexcavadora. Palas Hidráulicas. Palas Neumáticas. Cálculo de productividad de equipos de carga sin acarreo. Carga con acarreo mínimo. Cargadoras frontales. Cargadoras LHD. Cálculo de productividad de equipos de acarreo mínimo. Equipos de transporte. Camiones fuera de ruta. Camiones de bajo perfil. Cálculo de productividad de equipos de transporte sin camino fijo.

9.3.10 LABOREO DE MINAS I

5° Año – Formación Técnica Específica
Carga Horaria: 4 Horas Cátedra Semanales

Contenidos

Eje: Generalidades sobre el Manejo de Minerales

Labores de minería a cielo abierto y subterráneo. Explosivos, características de los explosivos, clasificación. Normas de seguridad aplicada a explosivos. Manipulación de explosivos. Carga y cebado del explosivo. Accesorios del encendido de los explosivos. Sistemas de iniciación de

SEGUNDO CICLO de la Modalidad Técnico Profesional –TÉCNICO MINERO-

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

Ministerio de Educación -San Juan

una voladura. Mecha lenta, Eléctrico y No Eléctrico. Control de la conexión del sistema de encendido seleccionado, Armada, Noneles Y Eléctricos. Voladura de explosivo. Cálculo de la cantidad de explosivo en un taladro a Cielo abierto, Cálculo de la cantidad de explosivo en el avance de una labor subterránea.

Eje: Normas de Seguridad Relacionadas con el Transporte

Normas de seguridad relacionadas con el transporte, en formas separadas: explosivos y los detonadores. Normas y Equipos utilizados en la carga del explosivo.

9.3.11 LABOREO DE MINAS II

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

Contenidos

Eje: Fundamentos De Minería a Cielo Abierto

Introducción. Terminología geológica. Terminología minera. Tipos de yacimientos explotables. Por su forma. Por su proximidad a superficie. Por la inclinación por el tipo de roca dominante. Secuencia típica de la explotación a cielo abierto. Personal. Equipos. Ventajas de la explotación a cielo abierto. Desventajas de la explotación a cielo abierto. Planeamiento minero. Relación de destape. Relación de destape limite. Relación de destape económica. Vida útil de una explotación. Métodos de explotación a cielo abierto. Bancos. Cortas. Descubiertas. Terrazas. Canteras. Graveras. Aluviones. Servicios de una mina a cielo abierto. Cálculo de la productividad. Equipos de perforación. Carga. Transporte. Métodos de explotación subterránea. Definición. Labores de desarrollo. Labores de preparación. Unidad básica de explotación. Elementos constitutivos de una mina subterránea. Clasificación de los métodos subterráneos. Método de explotación hundimiento por subniveles. Métodos de explotación cámaras y pilares. Método de explotación realce sobre saca. Método de explotación corte y relleno. Clases de relleno utilizados. Método de explotación hundimiento de bloques.

9.3.12 SERVICIOS MINEROS

7° Año – Formación Técnica Específica
Carga Horaria: 4 Horas Cátedra Semanales

Contenidos

Eje: Mantenimiento

Definición. Tipos de mantenimientos. Definición. Tipos fundamentales de mantenimientos. Definición de cada tipo. Aplicación práctica de cada uno. Modelos de mantenimientos. Modelo

SEGUNDO CICLO de la Modalidad Técnico Profesional –TÉCNICO MINERO-

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

Ministerio de Educación -San Juan

correctivo. Modelo condicional. Modelo sistemático. Modelo de alta disponibilidad. Mantenimiento legal. Mantenimiento subcontratado a terceros. Drenaje minero. Drenaje subterráneo. Drenaje a cielo abierto. Ciclo del agua en la naturaleza. Agua en minería subterránea. Bombeo. Desagüe en minas subterráneas. Desagüe principal. Desagüe secundario. Tipos de bombas. Desagüe en minería a cielo abierto. Cañería para bombeo. Tipos de caños utilizados. Sostenimiento. Anclajes en general. Clasificación de los sistemas de anclajes. Partes de un sistema de anclaje. Características de los anclajes. Perforaciones para anclajes. Bulbo de anclaje. Capacidad resistente del anclaje. Anclajes para obras subterráneas. Clasificación de los anclajes. Descripción de cada sistema. Instalación de anclajes con cemento. Instalación de anclajes con resina. Instalación de anclajes split set. Instalación de anclajes swellex. Ventilación subterránea. Necesidad de la ventilación. Ventiladores. Tipos de ventilación. Gases nocivos de mina. Polvo de mina. Causas de una falta de ventilación. Control de la ventilación. Control de calidad. Control de cantidad. Control termo ambiental. Circuitos de ventilación principal. Ventilación auxiliar. Tipos básicos. Ventilación aspirante. Ventilación impelente. Ductos de ventilación más usados. Fugas de aire en los ductos. Instalación de ductos. Ventiladores auxiliares. Ventiladores en serie. Ventiladores en paralelo. Manejo y Operación de los guinches. Los guincheros. Manejo y operación del timbre. Los timbreros. Mantenimiento y seguridad en el sistema de izaje. Jaula. Balde. Skip. Tendido de redes eléctricas. Tipos de conductores utilizados. Tendido de cañerías para aire comprimido. Cañería utilizada.

4. Orientaciones para la Enseñanza

Se sugiere la organización del proceso pedagógico de manera tal que posibilite analizar, interpretar y sintetizar información procedente de una diversidad de fuentes.

En la actualidad, el profesor debe enfatizar su tarea de guía de los estudiantes para buscar e interpretar una información que está en permanente revisión y expansión. En su vertiente tecnológica, el aprendizaje debe estar conectado a bibliotecas (tradicionales y virtuales) y a bases de información remota a través de internet; debe permitir que los estudiantes encuentren datos en videos o CD; debe contar con los mecanismos para acceder a la información que pueden proporcionar un conjunto de empresas vinculadas con la especialidad minera.

En el entorno de la adquisición de habilidades facilitará el proceso de enseñanza/aprendizaje escogiendo actividades formativas, prácticas y analíticas, que apunten al abordaje de los contenidos, mediante tareas específicas como algunas que se detallan:

- Resolución de situaciones/problema.
- Estudio de casos reales, para su reflexión en el espacio áulico.
- Entrevistas a personas clave del mundo del trabajo local (empresarios, trabajadores), acerca de las necesidades de satisfacción a terceros.
- Planteo y elaboración de hipótesis.
- Visitas a centros laborales para observar actividades prácticas.

Estas actividades permitirán:

- Preparar y aprestar las máquinas de ensayos.
- Distinguir los materiales por sus características físicas.

- Seleccionar los ensayos más relevantes para cada material.
- Analizar y comparar distintos resultados de ensayos realizados.
- Seleccionar y aplicar tratamientos térmicos a distintos materiales, ensayarlos y realizar informes.
- Elegir o proponer cambios en la elección de la materia prima y tratamientos térmicos y termoquímicos, para distintas prestaciones.
- Administrar racionalmente los materiales, como deberá hacer en el futuro, en su ámbito de trabajo.
- Aplicar criterios de calidad.
- Trabajar en equipos interdisciplinarios, anticipándose a cómo serán las condiciones laborales cuando salga de la escuela.
- Desarrollar la utilización de normas de seguridad para los ensayos.
- Conocer anticipadamente las condiciones del medio ambiente laboral donde pondrá en práctica las capacidades desarrolladas en este Espacio Curricular.
- Comenzar a elaborar las características del perfil profesional, construyendo una primera imagen de lo que irá abordando en los demás Espacios del campo de la Formación Técnica Específica.

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 al estudiante (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 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.

6. Bibliografía sugerida al Docente

- Gustafsson R. *Técnicas Suecas de Voladuras*
- Jimeno López, C. *Manual de Perforación y Voladuras de Rocas.*
- Jimeno López, C. *Manual de Túneles*
- Langerfor *Técnicas Modernas de Voladuras de Roca*
- Taggart. *Minería. Handbook Of Mineral Dressing*

2. C: PROCESAMIENTO DE MINERALES

Este bloque incluye los siguientes Espacios Curriculares:

- **Tratamientos de Minerales I**
- **Tratamientos de Minerales II**
- **Metalurgia**

1. Perspectiva de los Espacios Curriculares

Los **procesos de concentración** tienen por objetivo enriquecer las menas o especies mineralógicas económicamente útiles de un mineral, mediante eliminación de los componentes estériles, o **ganga**, y separarlas entre sí, observar si se presentan en asociación, utilizando para ello propiedades físicas características de los minerales.

La especies enriquecidas por dichos medios físicos, constituyen los **concentrados**, que serán a su vez materia prima de los procesos químicos en que se producirán los elementos útiles (normalmente metales, pero también materiales no metálicos en forma pura).

2. Propósitos

- Promover la comprensión del funcionamiento de máquinas y equipos utilizados en el proceso de trituración y molienda, Acondicionar equipos maquinarias y herramientas para la realización de dichas operaciones.
- Propiciar que los estudiantes puedan Operar máquinas y equipos utilizados en el proceso de trituración molienda y clasificación.
- Generar oportunidades para controlar, analizar y evaluar la reducción de tamaño de minerales y realizar un análisis granulométrico de minerales.
- Propiciar la comprensión del funcionamiento de equipos y dispositivos utilizados en el proceso de concentración de minerales.
- Facilitar el acondicionamiento de los equipos y dispositivos para la realización de las operaciones de concentración de minerales.
- Facilitar que operen con máquinas y equipos mineros utilizados en el proceso de concentración de minerales.
- Posibilitar que puedan controlar, analizar y evaluar la concentración de minerales.
- Diseñar tareas de concentración gravitacional, fisicoquímicas y procesos piro e hidro-metalúrgicos.
- Desarrollar el dominio de técnicas de producción y transformación, además de nuevos procesos de producción en metalurgia.
- Favorecer la identificación de las diferentes características de las rocas y la forma más adecuada de procesarla.
- Promover el cálculo y diseño de plantas de proceso de minerales.
- Facilitar la selección del método más económico y adecuado según el mineral.
- Propiciar el reconocimiento e implementación de las normas de seguridad de cada tarea.

3. Contenidos por Espacio Curricular

9.3.13 TRATAMIENTO DE MINERALES I

5° Año – Formación Técnica Específica
Carga Horaria: 4 Horas Cátedra Semanales

Contenidos

Eje: Minerales

Clasificación y reducción. Liberación de partículas útiles de las masas rocosas empleando maquinarias adecuadas para lograr la reducción.

Clasificación granulométrica de materiales. Equipos y maquinarias. Relación de reducción de tamaño. Distribución granulométrica. Análisis granulométrico: Equipos para tamizaje Serie de tamices: Tyler, ASTM (American Society of TestingMaterials), USA Standard. Máquinas de

SEGUNDO CICLO de la Modalidad Técnico Profesional –TÉCNICO MINERO-

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

Ministerio de Educación -San Juan

tamizaje: Rotap, Shaker. Técnicas de operación en el tamizaje. Tipo de tamizaje: húmedo o seco; manual o mecánico. Tiempo de tamizaje.

Armado y desmonte de serie de tamices y pesaje del retenido. Manejo de datos. Cálculo de la función de distribución y de acumulativo pasante y acumulativo retenido. Tabulación y graficación.

Eje: Técnicas de Trituración, Variables del Proceso

Tipos de trituradoras de laboratorio: Mandíbula. Rodillos. Giratorios. Trituradoras de laboratorio: control de la abertura de admisión y descarga; cálculo de la razón de reducción. Técnicas de molienda, variables del proceso. Molinos de laboratorio, bolas barras.

Eje: Operación de Molinos de Laboratorio

Cálculo de carga de bolas; determinación de tiempo de molienda; cálculo de la razón de reducción. Equipos: Ciclones.

Hidrociclones. Tipos de trituradoras: giratoria; mandíbula; cono; componentes principales.

9.3.14 TRATAMIENTO DE MINERALES II

6° Año – Formación Técnica Específica
Carga Horaria: 5 Horas Cátedra Semanales

Contenidos

Eje: Concentración Gravitacional

Granulometría en seco. Granulometría en húmedo. Empleo de ciclones. Mecanismos de ciclo horizontal “Dynawirpool”. Por medio manual (maritatas). Por zarandas vibratorias. Por diferencia de densidad o por medio denso. Utilización de minerales pesados (magnetita, bentina). Concentración por flotación. Uso de reactivos. Uso de depresores químicos. Uso de promotores y espumantes químicos. Uso de agentes modificadores de la flotación (reguladores de PH). Tipos de celdas de flotación. Aparatos para adicionar reactivos. Control de forma y color de espuma de flotación. Control de los clasificadores tipo “Door” y espesadores. Tareas que se desarrollan en el laboratorio químico. Control de pesaje de mineral en cabeza de planta. Control de las colas en salida de planta. Operación y control de los aparatos de muestreo. Concentración por cianuración. Control de las colas de planta (fuga del oro). Articulación con el laboratorio de planta. Control de caja de precipitación. Control de duchas o aspersores sobre pilas de materiales. Normas de seguridad y cuidado del medio. Aplicación. Técnicas de clasificación de equipos. Zarandas y zarandones por gravedad. Cribas fijas. Concentración. Operación de planta. Concentración gravitacional. Concentración por flotación.

Concentración por cianuración. Biolixiviación. Concentración en medios densos. Hidrocentrifugación.

9.3.15 METALURGIA

7° Año – Formación Técnica Específica
Carga Horaria: 4 Horas Cátedra Semanales

Contenidos

Eje: Procesos Químicos

Ganga y arrabio. Métodos de refinado. Proceso de crisol abierto. Proceso básico de oxígeno. Horno eléctrico. Estructura. Tratamiento térmico del acero. Electrometalúrgicos.

Eje: Métodos Mecánicos

Tostación. Electrólisis. Electrotérmicos. Calcinación. Reducción. Aleaciones. Coque. Fundente. Fundición. Altos Hornos. Reverbero. Bessemer. Siemens Martín. Arco voltaico. Proceso de Crisol Abierto y Básico de Oxígeno. Proceso de acabado del acero. Laminado. Colado. Lingote. Clasificación del acero: El carbono, forjado, tubo, hojalata. Aceros de alta resistencia. Acero inoxidable, de herramientas. Estructura del acero.

4. Orientaciones para la Enseñanza

Estos Espacios Curriculares del Campo Formación Técnica Específica están diseñadas para ofrecer, desde un comienzo, un marco teórico en el cual se podrán articular de manera coherente los contenidos seleccionados para cada uno de los Espacios. Por tal motivo, se introduce la noción de movilidad de tratamiento de minerales desde la operación de reducción de tamaño hasta su concentración y fundición. Se destaca la singularidad de estos procesos, respecto a otros minerales y se realizan comparaciones. Una manera interesante y significativa de comenzar a plantear estos conceptos es haciendo hincapié en que la molienda depende del tipo de mineral, su dureza y cantidad. La búsqueda de explicaciones llevará a comprender el proceso minero.

Es conveniente que el docente ponga énfasis en abordar con los estudiantes los aspectos centrales en la conformación de este bloque de Espacios Curriculares correspondientes a la **Explotación y extracción de minerales** y que posea una fuerte incidencia hacia el establecimiento de criterios para explicar la dinámica del procesamiento, así como el método y selección de las máquinas para realizar el procedimiento.

Se esperan que se desarrollen actividades formativas como:

Extracción de temas, realización de apuntes y análisis de diferentes gráficos, explicación del contenido de los temas con el uso de estos gráficos, esquemas y exposición de videos, realización de preguntas orales para la comprobación de su asimilación, generación de la

discusión del tema entre los estudiantes para unificar criterios, resolución de prácticos grupales y realización de evaluación escrita para la verificación del grado de conocimientos adquiridos, serán estrategias necesarias para el abordaje de este campo.

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 al estudiante (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 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)
 - 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

- Gustafsson, R. *Técnicas Suecas de Voladuras*.
- Langerfor. *Técnicas Modernas de Voladuras de Roca*.
- López Jimeno, C. *Manual de Túneles*.
- López Jimeno, C. *Manual de Perforación y Voladuras de Rocas*.
- Taggart . Arthur F *Minería. Handbook Of Mineral Dressing*.
- Taggart, Arthur F. *Ores and Industrial Mineras Handbook*. Wiley. Series
- U.N.S.J Documentos bibliográficos
- Universidad de Chile. Documentos bibliográficos

D: AMBIENTE

Este bloque incluye los siguiente Espacios Curriculares:

- **Evaluación del Impacto Ambiental**
- **Proyecto Minero**
- **Práctica Profesionalizante (Cuarto Año)**
- **Práctica Profesionalizante (Quinto Año)**
- **Práctica Profesionalizante (Sexto Año)**
- **Práctica Profesionalizante (Séptimo Año)**

9.3.16 EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

7° Año – Formación Técnica Específica
Carga Horaria: 4 Horas Cátedra Semanales

1. Perspectiva de los Espacios Curriculares

El **ambiente** es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos, sociales, económicos y culturales capaces de causar efectos directos e indirectos, en un plazo corto o largo sobre los seres vivos. Desde el punto de vista humano, se refiere al entorno que afecta y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las [personas](#) o de la [sociedad](#) en su conjunto. Comprende el conjunto de valores [naturales](#), sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones futuras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la [vida](#), sino que también

comprende [seres vivos](#), objetos, [agua](#), [suelo](#), [aire](#) y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura.

Desde el punto de vista ambiental las actividades están orientadas a dejar el área impactada por las operaciones mineras en condiciones similares a las originales.

Desde el punto de vista social y económico las actividades apuntan a que, luego de finalizada la explotación, las comunidades involucradas continúen beneficiándose del cambio generado por la actividad minera, con otras actividades productivas o comerciales. En otras palabras, es en el cierre de la mina donde se evidencia en forma concreta el aporte de la minería a un desarrollo sustentable.

2. Propósitos

- Promover el conocimiento e interpretación de la legislación y normativas complementarias que hacen a un proceso de evaluación de los impactos ambientales mineros.
- Facilitar el relevamiento e interpretación de la información ambiental minera de base para la elaboración de Estudios Ambientales de Base, Identificar e interpretar cada una de las variables naturales afectadas (agua, suelo, biota, aire), de manera cuali – cuantitativa en un proceso de deterioro ambiental, por incidencia directa o indirecta de un proyecto minero.
- Propiciar la adquisición de idoneidad técnica para la elaboración de un plan de control y monitoreo.
- Facilitar actividades para la elaboración de un plan de control y monitoreo del impacto ambiental minero.
- Promover la participación en el proceso de cierre de minas elaborando en conjunto las normas y acciones requeridas para llevar a cabo dicho proceso.
- Favorecer la elaboración y / o interpretación de informes de impacto ambiental de acuerdo a cada una de las etapas de proceso de desarrollo minero (prospección, exploración, explotación).

3. Contenidos

Eje: Legislación y normativas Complementarias sobre Impacto Ambiental Minero

Conocimiento, interpretación. Información ambiental minera de base, relevamiento, interpretación, elaboración de Estudios Ambientales de Base. Variables naturales afectadas (agua, suelo, biota, aire), identificación e interpretación de manera cualitativa y cuantitativa en un proceso de deterioro ambiental, por incidencia directa o indirecta de un proyecto minero. Plan de control y monitoreo del impacto ambiental minero. Cierre de minas, participación en la elaboración de un conjunto de normas y acciones requeridas para llevar a cabo dicho proceso.

Eje: Informes de Impacto Ambiental

Elaboración e interpretación de informes en cada una de las etapas de un proceso de desarrollo minero. Prospección. Exploración. Explotación.

Análisis legal de la problemática ambiental minera. Valoración cualitativa del impacto ambiental, matriz de importancia, modelos y métodos de valoración. Interpretación y medición de impactos. Determinación de indicadores para cada una de las variables afectadas. Identificación de medidas correctivas, preventivas o compensatorias. Desarrollo de modelos teóricos y de casos de cierre de minas. Restauración del medio.

4. Orientaciones para la Enseñanza

Las orientaciones toman en consideración dos aspectos. Por un lado, presentan algunas de las prácticas que resultan más adecuadas para la educación ambiental y que están relacionadas tanto con los conceptos del campo como con las metodologías que en ese ámbito y por sus propias características resultan necesarias. Por otro, resignificar prácticas escolares y didácticas para ponerlas en consonancia con el tipo de prácticas sociales que se espera los estudiantes puedan desarrollar dentro de estos espacios. Las orientaciones se presentan como actividades, no en el sentido de ser “ejercitaciones” para los estudiantes, sino prácticas sociales específicas, compartidas y distribuidas entre todos los participantes en el ámbito del aula y que puedan ser llevadas al nivel institucional y comunitario, extendiendo el ámbito de intervención de los mismos. Prácticas que son coherentes con el enfoque de enseñanza de estos Espacios Curriculares y que implican una promoción de tales prácticas y actitudes por parte del docente. Se señalan tres grandes pilares del trabajo en el aula:

Hablar, leer y escribir sobre temas ambientales

- Trabajar con problemas ambientales
- Estudiar casos sobre problemáticas ambientales
- Elaborar un Informe de Impacto Ambiental Tipo de acuerdo al Código de Minería

5. Orientaciones para la Evaluación

Los formatos para la evaluación continua y final pueden ser diversos: Resolución de casos, trabajo en equipo, exposiciones orales, pruebas escritas y orales, coloquios.

Seminarios de alguna temática que han investigado; Jornadas de Profundización de contenidos.

9.3.17 PROYECTO MINERO

7° Año – Formación Técnica Específica
Carga Horaria: 6 Horas Cátedra Semanales

Contenidos

Eje: Normas y Procedimientos para Definir las Condiciones Geológicas de un Yacimiento

Interpretación de datos geológicos para definición de técnica, tecnología y costo de producción, definición del tipo de planta de procesado, ubicación. La tecnología. Costos de

producción. Interpretación de datos de mercado. Interpretación de aspectos financieros relacionados a los proyectos mineros. Participación en la formulación y desarrollo del proyecto.

Eje: Diseño de un Proyecto Productivo real o Simulado

Introducción, Valor de la mineralización, Estudios de factibilidad o viabilidad: Muestreo y ensayos tecnológicos, Diseño de la mina y la planta, Evaluación de impacto ambiental, Evaluación técnico económica, Flujo de caja (cash flow). Valor del dinero en el tiempo, Métodos de evaluación económica de yacimientos minerales y Análisis de riesgo.

4. Orientaciones para la Enseñanza

Para estos Espacios Curriculares se espera que la enseñanza esté orientada a:

- Redacción de descripciones macro y microscópicas de muestras de rocas.
- Estimaciones visuales de porcentaje y empleo de las diferentes clasificaciones según el tipo de roca observada en cada ocasión
- Durante las evaluaciones se considerará no sólo el conocimiento específico de los temas sino también la claridad expositiva (oral o escrita según el caso), manejo de la bibliografía y capacidad de análisis crítico de la información.
- Que los estudiantes comprendan como es la composición de nuestro planeta y sobre todo como funciona el mismo.
- Que tengan noción del Tiempo Geológico y conceptos evolutivos utilizando el cuadro geo-cronológico actual.
- Que vean en la Geología una herramienta fundamental en la prospección y exploración de yacimientos minerales.
- Que vinculen la relación que existe entre las personas y el ambiente, los riesgos naturales, los recursos y la influencia del hombre en los procesos geológicos.
- Que comprendan la importancia de la utilización e interpretación de mapas geológicos, fotos aéreas e imágenes satelitales como una herramienta fundamental en la etapa de prospección y exploración.
- Se describirán muestras pertenecientes a diferentes tipos de yacimientos Minerales.
- Se utilizarán videos explicativos de diferentes yacimientos minerales de interés.

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 al estudiante (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 y exposiciones.
- Se evaluará con trabajos prácticos y evaluaciones escritas, al culminar cada tema abordado.
- Se harán controles orales periódicos para comprobar el grado de asimilación de conceptos por parte de los estudiantes.

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 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

- Apuntes de la Cátedra de Yacimientos de Minerales de la Facultad de Ciencias Exactas.
- Apuntes de la Facultad de Ciencias Exactas.
- Fuentes Internet
- Gutiérrez ,Mateo Geomorfología,
- Keller Edward Riesgos Naturales
- Lutgens, Frederick K. Ciencias de la Tierra,

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

- Manual de Mineralogía Dana.
- Tarbuck , Edward J. Ciencias de la Tierra,

PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE: CUARTO, QUINTO, SEXTO Y SÉPTIMO AÑO

1. Perspectiva de los Espacios Curriculares

La formación en ambientes de trabajo implica lograr experiencia en un contexto laboral, tomar decisiones en un contexto laboral bajo presión y/o en contextos variables y diversos, comunicar información e instrucciones utilizando el lenguaje industrial, transmitir conocimientos, habilidades, destrezas y valores, en su ámbito de desempeño, actuar con criterios de seguridad e higiene en sus actividades en el puesto de trabajo, responder adecuadamente en condiciones de emergencia simuladas, preparar los equipos para el mantenimiento, tener una actitud responsable en la empresa, comprender el funcionamiento y operación de equipos e instrumentos característicos de los procesos industriales, realizar las operaciones necesarias para la puesta en marcha y detención de máquinas y equipos del proceso productivo y trabajar en equipo.

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, 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.

2. Propósitos

- Familiarizar a los estudiantes con las prácticas y el ejercicio técnico-profesional vigente.
- Propiciar la toma de decisiones referidas a resolver problemáticas propios de la actividad Minera.

9.5.14 PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE

4° Año – Práctica Profesionalizante
Carga Horaria: 4 Horas Cátedra Semanales

Contenidos

Seguimiento de obras civiles y construcciones. Uso de madera, hierro, cemento y hormigón armado.

Fábrica de Vidrio. Caminata a espacios naturales con el objeto de identificar distintas rocas y preparar muestras.

9.5.15 PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE

5° Año – Práctica Profesionalizante
Carga Horaria: 4 Horas Cátedra Semanales

Contenidos

Seminarios dictados por profesionales. Geólogos. Visitas a Canteras.

9.5.16 PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE

6° Año – Práctica Profesionalizante
Carga Horaria: 6 Horas Cátedra Semanales

Contenidos

Trabajo en el laboratorio de la Universidad. Departamento de Minas.
Participación en Charla de Primeros Auxilios. Bomberos. Simulacros. Visita a minas subterráneas.

9.5.17 PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE

7° Año – Práctica Profesionalizante
Carga Horaria: 16 Horas Cátedra Semanales

Contenidos

Práctica técnico- profesional supervisada en Minas de gran Envergadura; como Veladero, Gualcamayo, Casposo, etcétera.