



ESCUELA UNIVERSIDAD
SECUNDARIA NACIONAL DE
TÉCNICA SAN MARTÍN

Diseño curricular de la Escuela Secundaria Técnica de la Universidad Nacional de San Martín

San Martín, agosto de 2015.

Índice

1. Presentación	6
2. Fundamentación	7
2.1 Surgimiento de la escuela.....	9
2.2 Los sujetos y sus contextos	12
2.3 Una escuela, múltiples propuestas: la inclusión educativa de adolescentes y jóvenes en contextos de vulnerabilidad.....	13
2.4 Criterios político-pedagógicos que orientan la propuesta	15
2.4.1 La pedagogía de la presencia	15
2.4.2 El pensamiento situado.....	16
2.4.3 La participación democrática	17
3. Propósitos.....	17
4. Técnico en Industria de Procesos	19
4.1. Título que otorga	19
4.2 Perfil profesional y área ocupacional	19
4.3. Alcance del Perfil Profesional.....	20
4.4. Funciones que ejerce el profesional	21
4.5. Área Ocupacional.....	26
4.6. Habilitaciones profesionales	29
5. Trayecto de formación.	31
5.1. Los ciclos de la formación	33
5.2. Descripción de los campos de formación.....	35
5.3. Organización de los espacios curriculares.....	37
5.3.1 Módulos.	37
5.3.2. Proyectos de Acción.	38
5.3.3. La electividad de los espacios curriculares.	39
5.3.4. Espacios alternativos.....	39
5.4. Carga horaria de la Trayectoria Formativa.....	40
6. Caja curricular	44
7. Organización de la institución escolar.....	48
7.1. Equipo directivo	48

7.2. Equipo docente.....	49
7.3. Coordinadores de curso.....	50
7.4. Área técnica administrativa.....	51
7.5. Asesores pedagógicos y equipos de orientación	52
8. Régimen Académico	53
8.1 Condiciones de ingreso	53
8.2. Condición de estudiante	54
8.3. Régimen de cursada	55
8.4. Grupalidades	55
8.5. Trayectos Personalizados de Formación.....	56
8.5.1. Propuesta ciclada	58
8.6. Calendario académico	58
8.7. Régimen de evaluación y promoción.	58
8.7.1 Sobre las prácticas evaluativas.....	59
8.7.2 Juntas de Evaluación.....	60
8.7.3 Calificación y aprobación de las instancias curriculares.....	60
8.7.3.1. Período de Complementación de Aprendizajes y Evaluación de diciembre.....	61
8.7.3.2 Período de Complementación de Aprendizajes y Evaluación de febrero	61
8.8 El sistema de apoyo a la escolaridad.....	62
8.9. Equivalencias y homologaciones	62
9. Régimen de convivencia	63
9. 1. El Acuerdo Escolar de Convivencia.....	63
9.2. Consejo Escolar de Convivencia.....	64
Anexo 1: Desarrollo de los espacios curriculares	65
PRIMER CICLO	65
<u>Campo de la Formación General</u>	66
Ciencias Sociales.....	73
Geografía.....	78
Historia.....	82
Construcción de Ciudadanía.....	86
Lengua Extranjera	93
Arte.....	106
Educación Física	110

<u>Campo de la Formación Científico Tecnológica</u>	116
Matemática.....	116
Ciencias Naturales.....	125
Biología.....	132
Fisicoquímica	135
<u>Campo de la Formación Técnica Específica</u>	137
Taller de Ciencia y Tecnología	138
<u>Campo de la Formación Complementaria</u>	142
Espacio Complementario	142
SEGUNDO CICLO.....	144
<u>Campo de la Formación General</u>	144
Prácticas del Lenguaje.....	144
Historia.....	149
Geografía.....	154
Filosofía.....	157
Problemáticas Sociopolíticas Contemporáneas.....	159
Lengua Extranjera	163
Inglés Técnico	168
Salud y Adolescencia	170
Educación Física	174
<u>Campo de la Formación científico-tecnológica</u>	181
Matemática.....	181
Análisis Matemático.....	184
Matemática Aplicada.....	187
Biología.....	190
Física	195
Tecnología de los Materiales.....	198
Informática Aplicada a Procesos.....	200
Energías Renovables y Ambiente.	202
Seguridad y Salud en el trabajo.....	205
Economía y Gestión de Procesos Industriales.....	207
Marco Jurídico de las Actividades Industriales.....	210
<u>Campo de la Formación Técnica Específica</u>	212
Química General e Inorgánica.....	212

Química Orgánica	214
Química Analítica e Instrumental	216
Procesos Microbiológicos	218
Electrotecnia y Electrónica Industrial	219
Representación Gráfica e Interpretación de Planos.....	222
Automatización y Control de Procesos Industriales.....	225
Operación y Control de Procesos	227
Emprendimientos Productivos	229
Control Estadístico de la Producción	232
Procesos Productivos	233
Tratamiento de las Emisiones	238
<u>Campo de las Prácticas Profesionalizantes y Formación Complementaria</u>	241
Prácticas Profesionalizantes	242
Formación en Ambientes de Trabajo	243
Talleres de Formación Complementaria	245
Anexo 2: Entornos formativos	246
Bibliografía	250

1. Presentación

Se presenta a continuación el diseño curricular de la Escuela Secundaria Técnica de la Universidad Nacional de San Martín. Esta trayectoria formativa de nivel secundario de la modalidad de la Educación Técnico Profesional será ofrecida por la Universidad Nacional de San Martín, en la localidad de San Martín, provincia de Buenos Aires.

La **Educación Técnico Profesional**, como una de las modalidades del Sistema Educativo según la Ley de Educación Nacional N° 26.206 y la Ley de la Educación Técnica Profesional N° 26.058, constituye una de las opciones organizativas y curriculares de la escuela secundaria obligatoria que procura dar respuesta a requerimientos específicos de formación.

Acreditando los siete años de la Educación Secundaria Técnico Profesional, el estudiante recibirá el título de Técnico en Industria de Procesos. Dicha titulación da cuenta del logro de las capacidades y habilitaciones referenciadas en la Resolución 15/07 CFE “Marco de Referencia para los procesos de homologación de títulos en el Nivel Secundario”. Esto implica que la formación del técnico cumple con un perfil que ha sido armonizado por el INET para las diferentes jurisdicciones que brindan el mismo título.

Esta propuesta de formación se enmarca en el **Proyecto de Creación de Nuevas Escuelas Secundarias con Universidades Nacionales del Ministerio de Educación de la Nación**. En este marco, el Ministerio para cumplir con su obligación de garante del acceso a la educación, se propone sumar al sistema educativo un conjunto de escuelas secundarias, considerando oportuno para la creación realizar acuerdos y vínculos institucionales con las Universidades Nacionales, organizaciones sociales y las distintas jurisdicciones. Este proyecto busca recuperar las innovaciones, los cambios, las experiencias presentes en el sistema educativo y junto con las Universidades construir una propuesta educativa que sume perspectivas a las políticas que se vienen desarrollando para el nivel, particularmente desde la sanción de la Ley de Educación Nacional.

La finalidad última es potenciar aún más los mejores recursos que dispone el Ministerio de Educación en los lugares donde se encuentran los y las jóvenes con mayores dificultades para acceder a las propuestas educativas vigentes. Se trata de garantizar el ingreso, el reingreso, la permanencia y promoción de estudios de todos/as los/las jóvenes que vivan en barrios vulnerables, desafiando el supuesto destino de exclusión educativa y social.

Las escuelas de nueva creación constituyen un proyecto vertebrado sobre la idea de alcanzar la justicia educativa allí donde persiste la trama profunda de la desigualdad social. La escuela en estos sectores es una de las garantías (entre otras ya implementadas) de la presencia del Estado allí donde más se necesita.

Es en este contexto que la UNSAM ha pensado en desarrollar una propuesta educativa de nivel secundario técnica, de conformidad con el análisis de las fortalezas, oportunidades y desafíos propios de la Universidad y de las demandas y necesidades del contexto local.

2. Fundamentación

Los cambios promovidos por la sanción de la Ley de Educación Nacional N° 26.206, de aplicación obligatoria a nivel nacional se fundamentan en la necesidad y posibilidad político-educativa y pedagógica de concebir positivamente a los jóvenes y adolescentes como sujetos de derecho, y estimar el valor pedagógico y ético del trabajo como significantes fundamentales de la matriz educativa. La educación secundaria, cuya obligatoriedad y universalidad han sido consagradas por la Ley de Educación Nacional, debe formar a los sujetos con estos objetivos: el ejercicio pleno de los derechos de ciudadanía, de acceso a una educación superior y de participación mediante el trabajo en el mundo productivo. Por ello, la compleja relación entre el mundo socio productivo y la educación, apela a la presencia de nuevos formatos en las ofertas educativas que generen egresados con formación de avanzada en el campo de la ciencia y la tecnología.

En la misma línea política, la sanción de la Ley de la Educación Técnico Profesional N° 26058 establece una serie de pautas para el ordenamiento, regulación y

mejora continua de la Educación Técnico Profesional. Reconoce en el ámbito del Ministerio de Educación al Instituto Nacional de Educación Tecnológica con la responsabilidad de promover acciones de capacitación, relevamiento de información, tender a la mejora de la calidad de la educación técnica, promover la vinculación con el mundo productivo, etc.

Por otra parte, la Ley de Educación Superior N° 24.521 establece que las Instituciones Universitarias podrán impartir enseñanza, con fines de experimentación, de innovación pedagógica o de práctica profesional docente, en los niveles preuniversitarios.

Para la elaboración de este Diseño Curricular se tomaron como referencia las siguientes normas:

- Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058.
- Ley de Educación Superior N° 24.521.
- Ley de Educación Nacional N° 26.206.
- Res CFE N° 261/06 - Documento Proceso de Homologación y marcos de referencia de títulos y certificaciones de la Educación Técnico Profesional.
- Res. CFE Nro. 15/07 - Anexo XIV- Marco de referencia para los procesos de homologación de títulos de nivel secundario.
- Res. CFE N° 47/08. Lineamientos y criterios para la organización institucional y curricular de la Educación Técnico Profesional correspondiente a la Educación Secundaria y la Educación Superior.
- Res. CFE N° 84/09 – Anexo I: Lineamientos políticos y estratégicos de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Res. CFE N° 93/09 – Anexo I: Orientaciones para la organización pedagógica e institucional de la educación secundaria obligatoria.
- Res. CFE N° 102/10- Anexo I: Pautas Federales para la movilidad estudiantil en la educación obligatoria.
- Res. CFE N° 188/12 – Plan Nacional de Educación Obligatoria y Formación Docente.

Uno de los ejes fundamentales de la escuela secundaria obligatoria es la enseñanza. Los acuerdos federales de Núcleos de Aprendizaje Prioritarios (NAP) así como las diferentes líneas de trabajo del Ministerio de Educación de la Nación con las jurisdicciones están centrados en interpelar las prácticas de enseñanza en la escuela secundaria.

El trabajo de inclusión para lograr que todos los jóvenes y adolescentes ingresen, transiten y egresen de la escuela está vertebrado por el trabajo de enseñanza y aprendizaje a lo largo de la escolaridad obligatoria, cuestión crucial para tomar decisiones dentro de la escuela a la hora de organizar la propuesta de enseñanza, estructura curricular, proyectos y formas de evaluación y acreditación.

En este sentido, la oferta curricular que se presenta se sustenta en los acuerdos federales plasmados en las resoluciones 84/09 y 93/09 del Consejo Federal de Educación, que definen como esperable para la Escuela Secundaria Obligatoria, la implementación de nuevas formas de agrupamiento de los estudiantes, formatos de enseñanza variados, nuevas estrategias de evaluación y acreditación, y la vinculación de la escuela con la comunidad y con el mundo del trabajo. En este marco, hablar de calidad educativa conlleva asumir la responsabilidad para que los alumnos aprendan; evaluando en forma permanente el devenir del trabajo en cada materia, con cada alumno, con cada proyecto desarrollado, permitiendo la circulación de los estudiantes por propuestas y experiencias variadas que posibiliten acercamientos diversos a los conocimientos.

Por su parte, la formación de técnicos de nivel medio es un desafío que la sociedad reclama para su mayor y mejor desarrollo. El escenario político educativo y la trayectoria de la UNSAM en formación científico-tecnológica, conjugan una instancia propicia para la creación de una escuela que se constituya en un modelo educativo en el ámbito de la educación pública.

2.1 Surgimiento de la escuela

En el año 2014 se crea la Escuela Secundaria Técnica de la Universidad Nacional de San Martín por la resolución 065/2014 de su Consejo Superior. Este

acontecimiento fue el resultado de la iniciativa de tres actores institucionales diferentes: el Ministerio de Educación de la Nación, la Universidad Nacional de San Martín y la comunidad del área Reconquista del partido de San Martín.

A continuación se relatan aspectos importantes de este proceso de creación, en el que intervinieron los tres actores anteriormente mencionados.

En primer lugar, el antecedente institucional inmediato para la escuela es el proyecto de creación del Instituto de Tecnología de Enseñanza Secundaria de la UNSAM, una propuesta cuyo origen se remonta al marco del Plan Estratégico Institucional UNSAM 2006-2010. Durante el año 2007, en el proceso de formulación del plan de desarrollo institucional, el Instituto de Tecnología “Prof. Jorge A. Sábato” se propuso como objetivo un estudio de factibilidad relativo a la creación de una escuela de nivel secundario con decidida impronta tecnológica, de conformidad con el análisis de las fortalezas, oportunidades y desafíos propios de la Universidad. Esa propuesta sumó a la Escuela de Ciencia y Tecnología y a la Escuela de Humanidades a la coordinación operativa del proyecto. Si bien esta propuesta no pudo ser llevada a la práctica por distintos motivos, el trabajo realizado en aquel entonces se ha incorporado al desarrollo del presente diseño.

Además, en términos generales, la Ley de Educación Nacional N°26.206 sancionada en 2006 propone una concepción de escuela de calidad inclusiva: establece la necesidad de garantizar no sólo el acceso sino también las condiciones para la permanencia y el egreso en todos los niveles educativos. En cuanto al nivel secundario, esto representa un cambio significativo, pues la obligatoriedad interpela al histórico carácter selectivo del nivel. En este marco el Ministerio de Educación Nacional lanzó en 2013 el Proyecto de creación de Nuevas Escuelas Secundarias con Universidades Nacionales, con el fin de garantizar las mejores condiciones pedagógicas, didácticas y materiales a los jóvenes que viven en zonas donde aún persiste la desigualdad social (Ministerio de Educación de la Nación, 2014). El proyecto convocaba a las universidades nacionales a sumar una nueva propuesta de educación para los jóvenes que residen en las zonas vulnerables del distrito en el que se encuentra emplazada la universidad. Además, a través de este proyecto se busca recuperar las innovaciones, los

cambios y las experiencias, presentes y pasadas, del sistema educativo, y construir una propuesta educativa innovadora que sume nuevas perspectivas a las políticas que se vienen desarrollando para este nivel.

Al mismo tiempo, la UNSAM siempre ha demostrado un compromiso con la equidad y la justicia a nivel nacional y territorial, expresado en distintas iniciativas de sus Escuelas, cátedras y proyectos de extensión universitaria. La Universidad se involucra en las problemáticas del territorio, incentivando a que diversos actores trabajen junto con la comunidad. Fue en este trabajo territorial que, a través de la perspectiva de numerosas organizaciones barriales, culturales y educativas, tomó forma el proyecto de creación de una escuela secundaria para los jóvenes del Área Reconquista. La comunidad deseaba una escuela que, por un lado, transformara a los estudiantes dándoles herramientas para que pudieran elaborar un proyecto a futuro desde un punto de vista crítico, encontrar su vocación y construir sus derechos dialogando con otros sectores. Además, que contribuyera a transformar y empoderar a la misma comunidad y al barrio¹.

Por lo tanto, en el 2013 la Universidad decidió participar del proyecto del Ministerio de Educación y proponérselo a los distintos actores de la comunidad para comenzar una planificación conjunta de la escuela. Participaron en la discusión de las ideas fundantes de la escuela varias organizaciones sociales, iglesias y referentes del área. La búsqueda de una opción formativa que otorgara herramientas de transformación por el trabajo, encarnada en los deseos del barrio, confluyó con la histórica aspiración de la Universidad, que proyectaba desde hace años la creación de una Escuela Técnica en consonancia con el desarrollo técnico y tecnológico de la UNSAM. En consecuencia, la Universidad se propuso fundar en el barrio Independencia de José León Suarez una Escuela Secundaria Técnica con énfasis en medio ambiente e innovación productiva-inclusiva, conformándose así (junto con las escuelas de la Universidad Nacional de Quilmes y de la Universidad Nacional de Avellaneda) como una de las escuelas precursoras del proyecto ministerial.

¹ Fuente: entrevistas realizadas por equipo de trabajo para la creación de la escuela secundaria UNSAM a referentes de la zona.

2.2 Los sujetos y sus contextos

La Escuela Secundaria UNSAM sitúa su tarea con los adolescentes y jóvenes de la zona conocida como "Área Reconquista" ubicada en el Partido Gral. San Martín de la Provincia de Buenos Aires. Se denomina Área Reconquista a la cadena de barrios y asentamientos que se encuentran en la última franja de José León Suárez entre la Avda. Márquez y la autopista del Buen Ayre, barrios circundados o, en algunas partes, interrumpidos por canales de desagüe del Río Reconquista.

El Partido de Gral. San Martín ha sufrido en los últimos 25 años el impacto del proceso de desindustrialización con cierre de importantes industrias textiles y mecánicas golpeando fuertemente en el tejido social del Área Reconquista.

Además de los procesos sociales originados por el neoliberalismo de los años '90, la toponimia del terreno y la basura marcan las historias de vida de sus habitantes.

Las experiencias de vida de los habitantes giran directa o indirectamente, alrededor de la basura y el terreno: viviendas asentadas sobre basurales a cielo abierto, en tierras inundables, con una baja cota que hace difícil realizar pozos cloacales, una situación dominial irregular y servicios de agua potable, de tendido de red eléctrica y cloacas que no logran ser garantizados para el total del Área Reconquista. Por otra parte, muchas familias encuentran en la basura una forma de subsistencia acercándose al relleno sanitario del CEAMSE y a basurales clandestinos.

En esas condiciones, los habitantes no solo resisten del olvido sino que desarrollan experiencias de vida que alientan la construcción de un "por-venir". Grupos culturales y socio-productivos como murgas, centros culturales, radios comunitarias, asociación de mujeres, jardines de infantes, bibliotecas, puntos de encuentros de jóvenes, cooperativas de recicladoras y recicladores desarrollan culturas e identidades propias a partir de su propia organización.

Algunas de estas experiencias del Área Reconquista son alentadas por una presencia estatal a través de programas y planes como Ellas Hacen, Argentina Trabaja, Oficinas de Empleo, Formación Continua y capacitación laboral, Centros de Prevención de Adicciones, Pro.gre.sar, etc. que tienen como finalidad cuidar a los más débiles, generar alternativas de trabajo digno y unir el tejido social de una comunidad vulnerada en sus derechos.

En materia educativa, la presencia de Bachilleratos Populares y de programas de terminalidad de estudios primarios y secundarios (Plan Nacional de Alfabetización y Plan FinEs) desarrollados en la última década generó nuevos horizontes de inclusión.

Las familias comienzan a visibilizar que pueden iniciar y finalizar estudios incompletos y suscitar expectativas de continuidad. La escuela secundaria UNSAM recibe alumnos que son primera generación que accede al nivel medio y es un orgullo para sus familias. Esta nueva presencia de la educación en la vida de la comunidad también presenta desafíos ya que la escuela secundaria UNSAM encuentra en sus estudiantes trayectorias educativas erráticas y fragmentadas. Más de la mitad de sus estudiantes tienen sobreedad por abandonos y repitencias en experiencias escolares previas, con dificultades en lectura, en escritura y en cálculos básicos.

La UNSAM asume con responsabilidad a los estudiantes para que accedan, transiten y egresen con expectativas de continuidad de sus estudios en el nivel superior pero también es un compromiso con cada joven transformar el estigma del “fracaso” y la “exclusión” que arrastra de experiencias escolares previas en una nueva oportunidad para creer en ellos y en su comunidad.

2.3 Una escuela, múltiples propuestas: la inclusión educativa de adolescentes y jóvenes en contextos de vulnerabilidad.

La propuesta formativa de la UNSAM con los jóvenes del Área Reconquista se inscribe en el Proyecto de creación de Nueva Escuelas Secundarias con Universidades Nacionales que, en sus lineamientos centrales, expresa que las escuelas se situarán "en aquellas zonas donde persiste la desigualdad social con el fin de garantizar las mejores condiciones pedagógicas, didácticas y materiales a los jóvenes de estas zonas"². En razón de ello, con el objetivo de favorecer una educación secundaria inclusiva, el diseño curricular que se presenta favorece la retención, promueve aprendizajes significativos para los sujetos y sus contextos, e interpela de forma creativa los formatos pedagógicos, los entornos formativos, el régimen académico y los dispositivos institucionales en consonancia con los procesos de reforma de la escuela secundaria a nivel nacional. De

² Convenio Ministerio de Educación N° 70/14 con la Universidad Nacional de San Martín. Proyecto de creación de escuelas secundarias en Universidades Nacionales

esta manera, el diseño curricular de la Escuela Secundaria UNSAM acuerda con los siguientes lineamientos establecidos por resolución N° 93/09 del CFE:

- Presentar alternativas de desarrollo curricular diferentes a lo largo de la propuesta escolar: espacios curriculares con abordaje disciplinar, espacios curriculares inter o multidisciplinares, talleres, proyectos, laboratorios y trabajos de campo, entre otros formatos posibles.
- Definir propuestas de enseñanza 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.
- Desarrollar instancias curriculares a cargo de un equipo docente que podrá distribuir el tiempo de cada asignatura, combinar los tiempos de dos materias para lugar a proyectos interdisciplinarios o integradores.
- Presentar espacios curriculares alternativos, de opción para los estudiantes.
- Comprometer a estudiantes y docentes en experiencias de trabajo solidario que los implique en la construcción de una sociedad más justa.

Atendiendo la diversidad de adolescentes y jóvenes que transitan la Escuela Secundaria UNSAM, sus trayectorias escolares y sus experiencias de vida, se considera diversificar la propuesta pedagógica a través de la creación de dos trayectos de formación diferentes: *El Bachillerato orientado en Ciencias Naturales y la Técnica orientada en Industria de Procesos -cuyo diseño se presenta en este documento-*. ***Ambos compartirán el Ciclo Básico (denominado “Primer Ciclo”) para luego ofrecer trayectorias específicos en su ciclo de orientación (denominado “Segundo Ciclo”).*** Cada trayecto de formación ofrecerá instancias curriculares y experiencias específicas

para obtener titulaciones diferentes, que responden a perfiles de egresados distintos. Los estudiantes en su Ciclo Básico podrán descubrir sus potencialidades y capacidades para luego elegir en el Ciclo Orientado la trayectoria más acorde a sus deseos, necesidades e intereses. Los diseños curriculares de la Escuela Secundaria garantizarán a los estudiantes las movilidades que sean necesarias entre ambos trayectos de formación y así, acompañar las decisiones que asume en relación a la continuidad de sus estudios secundarios.

2.4 Criterios político-pedagógicos que orientan la propuesta

Para lograr la inclusión educativa de niños, niñas, adolescentes y jóvenes en contextos de vulnerabilidad, además de los lineamientos de las resoluciones del Consejo Federal de Educación para una nueva escuela secundaria, la escuela de la UNSAM sustenta su propuesta educativa sobre tres pilares pedagógicos-políticos importantes para orientar los modos de estar, de enseñar y de aprender de la comunidad educativa. A continuación, se caracterizan cada uno de ellos.

2.4.1 La pedagogía de la presencia

Llamamos pedagogía de la presencia a un modo de hacerse presente en la vida de los estudiantes. Sobre este punto, Gomes Da Costa dice:

“Hacerse presente, de forma constructiva, en la vida de un adolescente en situación de dificultad personal y social es, entonces, la primera y la más primordial de las tareas de un educador que aspire a asumir un papel realmente emancipador en la existencia de sus educandos. Hay que destacar que se trata de una aptitud que puede ser aprendida en forma conceptual solo parcialmente; “saber hecho de experiencia”, la presencia es una habilidad que se adquiere fundamentalmente con el ejercicio del trabajo social y educativo” (Gomes Da Costa, 1995: 34).

La *pedagogía de la presencia* hace hincapié en la importancia del vínculo entre los adultos y jóvenes. Un encuentro se hace relevante cuando el joven descubre que los adultos reconocen capacidades y potencialidades en él y que lo invitan a desarrollarlas.

En ese nuevo futuro a construir los estudiantes exigen de los adultos un aprender a hacerse presente.

2.4.2 El pensamiento situado

“La educación como proceso de socialización mediado por saberes, acontece siempre situada. Es decir, está gravitado por el suelo que habitamos, como ese domicilio existencial donde buscamos, codo a codo con los otros, sentidos que orienten nuestra hambre, que va desde el pan hasta la divinidad. Eso quiere decir que la educación acontece siempre culturalmente situada, está siempre “deformada” por el suelo y tiene como su condición de posibilidad “el estar, meramente estar”. Pretender una educación en un escenario único y siempre el mismo en cualquier parte es como un vacío sin silencio, un rostro sin máscara y una oscuridad sin fantasma” (cita de Carlos Cullen extraída de la conferencia realizada el 6 de mayo de 2015 en la Escuela Secundaria de la UNSAM en el marco de la formación docente).

El pensamiento situado es el suelo nutricio de partida y no un techo que impide mirar las estrellas. Posibilita relacionar y articular los planos universal, particular y singular. Es situado porque el sujeto que piensa está situado y porque interpela a otro sujeto situado en un determinado contexto, no porque se refiera a un objeto o fenómeno situado en el tiempo y en el espacio de los sujetos.

El pensamiento situado proyecta en la escuela un interactuar situado que reconoce que los sujetos construyen saberes, conocimientos y experiencias desde el lugar de enunciación y que la escuela es una posibilidad para construir nuevos saberes. El inicio de la construcción de un diseño curricular exige reconocer sujetos y contextos (lugar de enunciación) como punto de apalancamiento para la construcción de pensamiento universal situado. Todo pensamiento situado es un discurso de una determinada situación, tanto como la superación de esta. Todo pensamiento lleva la huella de la situación de la que parte, de sus preocupaciones y de sus sentidos, y al mismo tiempo, es la superación de la situación porque implica tomar distancia de la misma, abriendo los horizontes de comprensión.

2.4.3 La participación democrática

La participación democrática en la escuela es concebida como la manera de desnaturalizar lo que parece obvio y promover los cambios necesarios para seguir siendo una escuela atenta a los sujetos y los contextos. Implica asumirse como una comunidad que construye y legitima espacios propios de representación. Supone diálogo, apertura, compromiso y tolerancia entre todos los actores que conforman la comunidad educativa que se logra compartiendo la tarea y acordando acciones y metas. Participar es por un lado, dar parte y por otro tomar parte. Exige hacer lugar a otros para que intervengan y colaboren, e implica el derecho a tomar parte en las decisiones y acciones para construir la organización más adecuada para la escuela.

3. Propósitos

En términos generales, esta propuesta educativa para el nivel secundario se caracteriza por:

- Generar un clima escolar propicio para brindar una base de aprendizajes sustentado en una enseñanza que estimule el vínculo con el conocimiento.
- Construir una organización curricular que prepare a los estudiantes para intervenir en la complejidad de los problemas científicos y tecnológicos con una mirada interdisciplinar.
- Desarrollar estrategias pedagógicas y sociales inclusivas e innovadoras que posibiliten la apropiación de las experiencias escolares por parte de los alumnos, sus familias y la comunidad en la que viven.
- Promover el aprendizaje de capacidades, habilidades, destrezas, valores y actitudes relacionadas con desempeños y criterios propios del mundo del trabajo.

- Organizar los espacios curriculares relacionados con las problemáticas y modos de intervención en el mundo del trabajo, en el marco de una jornada escolar extendida propia de las escuelas técnicas.

En este marco, la escuela de la UNSAM busca conformarse como una propuesta escolar alternativa diseñada para la inclusión educativa y el desarrollo de los niños, niñas y adolescentes del Área Reconquista. En consecuencia, de acuerdo a la resolución del CFE N° 84/09, la Escuela se propone:

- Generar y proponer nuevas formas de ser, estar y aprender en la escuela.
- Brindar a los estudiantes saberes que cumplan con el objetivo de socializar desde múltiples oportunidades, proponiendo formas de ubicarse en un mundo y en sociedades altamente diversas, desiguales y cambiantes³.
- Considerar aquellos saberes que circulan en la vida social y cultural, y que todavía no han logrado traspasar las fronteras de nuestra escuela, o lo han hecho con bajo grado de formalización y sin la suficiente articulación con los conocimientos establecidos y sobre los que hay más consenso.
- Resignificar el vínculo de la escuela con la comunidad, entendiendo al mismo como ámbito educativo, territorializando la escuela. El escenario extraescolar y sus dinámicas sociales y culturales posibilitan miradas diferentes, alternativas y necesarias en la propuesta escolar. Habilitan otras situaciones para pensar y aprender, otras prácticas de enseñanza, posibilitan la participación de otros actores que enseñan desde su experiencia y práctica laboral. Le otorgan legitimidad y relevancia social al trabajo educativo.
- Preparar a los estudiantes para el mundo del trabajo como así también para estudios ulteriores.
- Promover la cooperación como valor social y como práctica en todos los niveles.

³ Asimismo, enriquecer sus visiones del mundo promoviendo sensibilidades capaces de reconocer el valor de los conocimientos universales, estimulando la indagación de nuevos escenarios, estrategias y alternativas, a partir de formas que estén abiertas a percibir e interpretar los valores y tradiciones regionales, locales y singulares.

- Promover el trabajo colectivo de los educadores, a partir de la corresponsabilidad sobre la propuesta escolar y la trayectoria de los estudiantes.
- Contribuir al desarrollo de las potencialidades de todos los miembros de la comunidad de la escuela: estudiantes pero también docentes y familiares.

4. Técnico en Industria de Procesos

4.1. Título que otorga

En el marco de las finalidades propias de la Educación Secundaria, la Modalidad Técnico Profesional garantiza en los futuros egresados, un recorrido definido a partir del acceso a conocimientos y el desarrollo de habilidades profesionales para la inserción en áreas ocupacionales amplias y significativas, y habilitar para ingresar a cualquier tipo de oferta de estudios superiores.

El título de egreso de la Escuela Secundaria Modalidad Técnico Profesional de la Universidad Nacional de San Martín otorgará el título de: **Técnico en Industrias de Procesos.**

4.2 Perfil profesional y área ocupacional

De acuerdo a lo establecido por el INET, el título se enmarca en:

- *Sector/es de actividad socio productiva: **Industrias de Procesos.***
- *Denominación del perfil profesional: **Industrias de Procesos.***
- *Familia profesional: **Industrias de Procesos***

El perfil del egresado constituye, pues, un conjunto de capacidades que el alumno pondrá de manifiesto en su vida social y productiva una vez completado su proceso de formación. Estas capacidades movilizan conocimientos, destrezas, habilidades y criterios de responsabilidad social, en contextos específicos y nuevos, con niveles de complejidad crecientes.

4.3. Alcance del Perfil Profesional.

El Técnico en Industrias de Procesos está 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 al⁴:

“Diseñar modificaciones de procesos, productos y métodos de análisis”.

“Operar, controlar y optimizar plantas de operaciones y procesos fisicoquímicos y biológicos”.

“Realizar e interpretar análisis y ensayos físicos, químicos, fisicoquímicos y microbiológicos de materias primas, insumos, materiales en proceso, productos, emisiones y medio ambiente”.

“Comercializar, seleccionar y abastecer insumos, productos e instrumental específicos”.

“Generar y/o participar en emprendimientos vinculados con áreas de su profesionalidad”.

Cada uno de estos puntos en los ámbitos de producción: plantas, laboratorios, fraccionamiento y expedición, control y tratamiento de emisiones, investigación y desarrollo, gestión y comercialización en sectores como la industria petroquímica, alimenticia, industrias de base química y microbiológica, química fina, química pesada y textil; actuando en relación de dependencia o en forma independiente, interdisciplinariamente con expertos en otras áreas, eventualmente involucrados en su actividad (equipamiento e instalaciones electromecánicas, construcciones civiles, mecánica, electricidad, electrónica, producción agropecuaria, informática, etc.).

⁴ Las mismas se expresan en el Marco de Referencia de Industria de Procesos. Resolución CFE 15/2007 Anexo 4.

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, cooperativismo y productividad.

4.4. 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:

Diseñar modificaciones de procesos, productos y métodos de análisis.

El técnico interpreta los objetivos del diseño, identifica y evalúa las especificaciones de los productos a obtener y las materias primas e insumos necesarios, selecciona el equipamiento; sintetiza el diagrama de flujo del proceso; y define las condiciones operativas. El técnico actúa en el diseño de las experiencias y ejecuta los ensayos y análisis necesarios para el desarrollo y formulación en un nivel macroscópico (no molecular) de nuevos productos.

Interpretar los objetivos del diseño de procesos y productos:

Se analiza la documentación y se establece la coherencia y limitaciones operativas entre los objetivos de diseño y lo establecido por las especificaciones.

Elaborar innovaciones de procesos y productos, y desarrollar y/o ajustar métodos y técnicas de análisis:

Se identifican las alternativas aplicables integrando adecuadamente las distintas, fases del proceso verificando la secuencia de las operaciones, parámetros, tiempos, rendimientos, especificaciones, y analizando aspectos relacionados con la seguridad y el ambiente.

Elaborar especificaciones técnicas y de normas de operación, de procesos y productos:

Se analiza la información referida al proceso, estableciendo las modificaciones de las especificaciones de acuerdo a lo establecido por los procedimientos.

Administrar información sobre recursos y tecnología:

Se recibe, procesa y archiva la información y normas correspondientes a procedimientos, productos y procesos, para posterior análisis y comunicación de resultados.

Operar, controlar y optimizar plantas de operaciones y procesos fisicoquímicos y biológicos.

El técnico interpreta el diseño del proceso; el plan y programa de producción; verifica y optimiza especificaciones técnicas y condiciones operativas en operaciones, participa en la gestión de la producción y opera, controla y optimiza el proceso de régimen normal y de máxima producción-a los equipos, instalaciones, componentes y sistemas de control de las plantas de procesos. Realiza el mantenimiento básico de equipos e instrumental.

Interpretar el diseño del proceso:

Se identifica la lógica de funcionamiento del proceso, verificando la factibilidad de las instrucciones operativas caracterizando las restricciones y límites.

Optimizar métodos y tiempos de producción y/o la utilización en planta de equipos, servicios, etc.:

Se releva la información, estableciendo los puntos críticos, y proponiendo mejoras para aumentar la producción, la calidad o la productividad de la planta.

Efectuar tareas de mantenimiento básico de equipos e instrumental:

Se siguen las rutinas, se utilizan los medios apropiados de acuerdo a normas. Se calibra contra patrones.

Gestionar el mantenimiento, en operación y a planta detenida, de equipos e instalaciones:

Se evalúa la magnitud e incidencia sobre el proceso, de los defectos y fallas detectadas, a los fines de fijar los tiempos y la oportunidad para la intervención sobre los equipos.

Administrar los sistemas de protección ambiental:

Se asiste a la jefatura respecto de la pertinencia de aplicar nuevos sistemas a los procesos utilizados, colaborando en la evaluación de los montos de inversión, costos operativos y beneficios involucrados.

Actuar en la aplicación del plan de calidad en las industrias de procesos:

Se analiza la información, se efectúan las actualizaciones. Se informa oportunamente los desvíos.

Realizar e interpretar análisis y ensayos físicos, químicos, fisicoquímicos y microbiológicos de materias primas, insumos, materiales de proceso, productos, emisiones y medio ambiente.

El Técnico está capacitado para desempeñarse como analista de materias primas, insumos, materiales en proceso, productos, emisiones y medio ambiente en laboratorios de producción, de control de calidad y de investigación y desarrollo.

Interpretar, procedimientos, métodos y técnicas de ensayos y análisis, identificando sus objetivos:

Se interpreta la documentación técnica. Se efectúa la selección de métodos y técnicas analíticas, identificando y rotulando los productos a analizar.

Preparar soluciones y reactivos y valorarlos para su utilización en el análisis:

Se establecen los cálculos de reactivos y productos necesarios para los análisis, procurando los materiales necesarios, operando en condiciones de confiabilidad, limpieza y seguridad.

Tomar, preparar e identificar muestras representativas para ensayos y análisis:

Se efectúa la toma de muestras de acuerdo a lo establecidas. Se identifican las muestras testigo en condiciones adecuadas. Se dispone del material descartable de acuerdo a buenas prácticas de seguridad, higiene y ambiente.

Acondicionar equipos, aparatos y elementos auxiliares de laboratorio:

Se verifican las conexiones y condiciones operativas de los equipos, de acuerdo a los procedimientos establecidos.

Realizar análisis y ensayos físicos, fisicoquímicos y microbiológicos:

Se realizan los análisis de acuerdo a las técnicas adoptadas, operando los equipos e instrumental conforme a los manuales y normas de operación. Se identifican y dispone adecuadamente de los materiales utilizados.

Comercializar, seleccionar y abastecer insumos, productos e instrumental específico.

El Técnico se desempeña desde su perspectiva en el proceso de compra-venta de: materias primas, insumos, drogas de laboratorio; instrumental de ensayos y análisis fisicoquímicos, así como de servicios “paquete” que involucran procesos (sistemas de tratamiento de agua industrial, etc.); participando tanto en la selección, adquisición y abastecimiento interno de la/s empresa/s como en el asesoramiento y comercialización a terceros.

Comercializar y seleccionar:

Se asiste técnicamente al departamento de ventas sobre especificaciones de productos. Se colabora en el cálculo de costos y beneficios derivados de la modificación de los productos.

Gestionar la logística para la producción:

Se prevén los suministros necesarios para asegurar el flujo de producción, las áreas de almacenaje y la programación de su movimiento, como así también la elaboración de la documentación correspondiente.

Actuar en el desarrollo de proveedores de materias primas e insumos:

Se visita y evalúan a los proveedores, según normas de inspección procedimientos y auditoria, verificando el cumplimiento de las normas de calidad. Se asiste técnicamente al departamento de ventas.

Programar, coordinar y controlar servicios y suministros contratados a terceros:

Se siguen los procedimientos de inspección o auditoria. Se realiza el informe y la certificación de las prestaciones.

Generar y/o participar en emprendimientos

El Técnico actúa individualmente o en equipo en la generación, concreción y gestión de emprendimientos. Para ello identifica el proyecto, evalúa su factibilidad técnico-económica, implementa y gestiona el emprendimiento; así como requiere el asesoramiento y/o asistencia técnica de profesionales específicos.

Identificar el proyecto de emprendimiento:

Se estudia el mercado. Se identifican ventajas comparativas en la oferta. Se ponderan las limitaciones, oportunidades y riesgos que brinda el mercado.

Actuar en la formulación y evaluación de la factibilidad técnico económica del proyecto de emprendimiento:

Se analizan las variables técnico-económicas del proyecto de inversión, definiendo resultados a obtener y metas a cumplir.

Programar y poner en marcha el emprendimiento:

Se establece la figura jurídica de la empresa. Se instala de acuerdo a lo planificado y programado.

Gestionar el emprendimiento:

Se prevén los requerimientos necesarios. Se negocian proveedores.

4.5. Área Ocupacional

El Técnico en Industrias de Procesos tiene un amplio campo de empleabilidad. Se desempeña en empresas de distinto tamaño, con tecnología de punta, intermedia o elemental.

Se desenvuelve tanto en empresas industriales, en empresas contratistas que brindan servicios en el área industrial, como en emprendimientos generados por el técnico o por pequeños equipos de profesionales.

Su formación le permite una gran movilidad interna (distintos sectores) y externa (distintos tipos de empresa); en el mercado de trabajo y lo prepara para trabajar interdisciplinariamente y en equipo para adaptarse y aprender nuevos roles y continuar su formación a lo largo de toda su vida profesional.

Los roles del técnico podrán ser, en distintas etapas de su carrera, desde fuertemente específicos, hasta marcadamente globales y gestionales; variando con el tamaño, contenido tecnológico y tipo de proceso y producto de la empresa en la que se desempeñe. En empresas de mayor tamaño, participa desde sus tareas específicas dentro del “equipo de producción” (trabajo en grupos, en células, etc.), incrementándose la participación en aspectos más estratégicos del negocio y en la toma de decisiones a medida que el tamaño de la empresa disminuye. Estos aspectos asumen una importancia

central en la gestión de auto emprendimientos y en las empresas de servicios tercerizados.

En actividades tales como el diseño de procesos y productos deberá trabajar en forma coordinada y en equipo con un alto grado de interrelación con otros sectores y áreas profesionales.

Los laboratorios demandan técnicos que asuman responsabilidades en la realización e interpretación: de ensayos y análisis de materias primas, insumos, materiales de proceso, productos, emisiones y medio ambiente, así como en la implementación de sistemas de aseguramiento de la calidad y de las adecuadas condiciones de trabajo.

Los técnicos en Industrias de Procesos actúan en departamentos de abastecimiento, cumpliendo un importante rol tanto en la selección y compra como en el asesoramiento técnico y venta de insumos, materias primas, productos, equipamiento e instrumental de laboratorio y específico.

Se desempeñan en ámbitos de producción tales como: plantas; laboratorios; fraccionamiento y expedición; control y tratamiento de emisiones; investigación y desarrollo; gestión y comercialización

Las actividades a realizar en los ámbitos de desempeño descritos, podrá efectuarlas actuando en relación de dependencia o en forma independiente en sectores como la industria: petroquímica; alimenticia; industrias de base química y microbiológica; química fina; química pesada; textil.

Su formación le permite actuar interdisciplinariamente con expertos en otras áreas, eventualmente involucrados en su actividad (equipamiento e instalaciones electromecánicas, construcciones civiles, mecánica, electricidad, electrónica, química, producción agropecuaria, informática, etc.).

En los mencionados ámbitos de desempeño, el técnico utiliza, entre otros, diferentes medios técnicos con los que realiza sus actividades:

- Herramientas para diseño gráfico manual e informático.
- Muebles y útiles para diseño y proyectos tradicionales.
- Equipamiento para diseño y proyecto por computadora: PC, impresora, plotter (Hard), CAD (Soft).
- Manuales de normas y especificaciones nacionales e internacionales. Bibliografía técnica, folletería de fabricantes y proveedores.
- Sistemas de transporte de sólidos y fluidos. Equipos de reducción de tamaño: quebrantadoras, trituradoras, molinos.
- Equipos de separación mecánica: zaranda, tamices, separadores magnéticos, decantadores, centrífugas, filtros.
- Equipos de separación difusional: extractores, equipos de absorción, intercambiadores iónicos, torres de absorción, torres de destilación, rectificadores, cristalizadores, evaporadores, secadores, humificadores, licuadores, liofilizadores. Equipos de mezcla y disolución: aglomeradores, mezcladores, fluidificadores, dispersores, espumadores, emulsificadores, agitadores. Equipos de producción de presión y de vacío: bombas, compresores, ayectores. Reactores. Cubas electrolíticas. Equipos de generación de vapor. Equipos de tratamiento de agua para uso industrial. Equipos de generación de frío. Intercambiadores de calor. Equipos de acondicionamiento de aire. Sistemas de instrumentalización y control de equipos y procesos: instrumentos de medición, elementos de regulación, sensores, transmisores, controladores, actuadores, paneles de control.
- Dispositivos de protección. Dispositivos de seguridad en máquinas e instalaciones. Dispositivos de seguridad en máquinas e instalaciones. Dispositivos de medición de condiciones ambientales: muestreadores, analizadores. Equipos de emergencia: generadores, motores, bombas. Sistemas contra incendios fijos y móviles.
- Sistemas de almacenamiento: tanques, tolvas, almacenes. Cintas transportadoras de sólidos y condiciones de fluidos.
- Equipos e instrumentos de medida y ensayo: balanza, caudalímetros, densímetros, viscosímetro, manómetros, conductímetros, pHmetros,

termómetros, calorímetros, analizadores, tomamuestras, tamices granulométricos, voltímetros, amperímetros, contadores, palpadores, interfases remotas.

- Envases, recipientes, contenedores. Patrones de calibración.
- Mufla, estufa, centrífuga, cromatógrafo, espectrofotómetro, microscopio, lupa binocular, cámara de recuento. Material de vidrio para laboratorio. Reactivos. Drogas.
- Dispositivos de seguridad. Dispositivos de protección.
- Bibliografía, folletos, manuales con especificaciones técnicas de los objetos, materiales o productos a comercializar, seleccionar o abastecer.
- Movilidad, sistemas de comunicación y transporte, infraestructura: muebles, equipos, oficinas, laboratorios.
- Sistemas informáticos. Programas específicos.
- Estrategias de búsqueda de capitales para el financiamiento. Gestión de Recursos Humanos.
- Equipamiento necesario para el proyecto seleccionado.
- Ensayos y pruebas. Equipos e instalaciones seleccionados. Dispositivos de seguridad. Sistemas de control e instrumentación. Dispositivos de protección. Equipos de emergencia. Sistemas de comercialización. Registros contables.

4.6. Habilitaciones profesionales

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

- Ejecutar los planes de elaboración, transformación y conservación de productos (petroquímicos, alimenticios, base química y microbiológica, química fina, química pesada y textil), siguiendo instrucciones recibidas, conforme a los alcances y condiciones del ejercicio profesional referidos a: “operar, controlar y optimizar plantas de operaciones y procesos fisicoquímicos y biológicos”.

- Distribuir, ordenar y supervisar los trabajos del personal a su cargo en las tareas de: elaboración de productos, de laboratorio o de control de materias primas, conforme a los alcances y condiciones del ejercicio profesional referidos a: operar, controlar y optimizar plantas de operaciones y procesos fisicoquímicos y biológicos. Realizar e interpretar análisis y ensayos físicos, químicos, fisicoquímicos y biológicos de materias primas, insumos, materiales de proceso, productos, emisiones y medio ambiente. Generar y/o participar en emprendimientos.
- Inspeccionar y controlar los procesos de transformación fisicoquímica de la materia prima y elaboración de productos derivados de dicha transformación, aplicando las técnicas adecuadas para corregir deficiencias y perfeccionar los procesos, conforme a los Alcances y condiciones del ejercicio profesional referidos a: Operar, controlar y optimizar plantas de operaciones y procesos fisicoquímicos y biológicos. Realizar e interpretar análisis y ensayos físicos, químicos, fisicoquímicos y biológicos de materias primas, insumos, materiales de proceso, productos, emisiones y medio ambiente.
- Tomar muestras de materia prima y de productos en elaboración y elaborados, conforme a los
- Realizar e interpretar análisis y ensayos físicos, químicos, fisicoquímicos y biológicos de materias primas, insumos, materiales de proceso, productos, emisiones y medio ambiente.
- Realizar análisis e interpretar los datos analíticos en el control de materias primas y elaboración de productos en procesos físicos y/o químicos, conforme a los alcances y condiciones del ejercicio profesional referidos a: Operar, controlar y optimizar plantas de operaciones y procesos fisicoquímicos y biológicos. Realizar e interpretar análisis y ensayos físicos, químicos, fisicoquímicos y biológicos de materias primas, insumos, materiales de proceso, productos, emisiones y medio ambiente.

- Realizar análisis de contaminantes ambientales (sólidos, líquidos y gaseosos) del tipo físico y/o químico, conforme a los Alcances y condiciones del ejercicio profesional referidos a: operar, controlar y optimizar plantas de operaciones y procesos fisicoquímicos y biológicos. Realizar e interpretar análisis y ensayos físicos, químicos, fisicoquímicos y biológicos de materias primas, insumos, materiales de proceso, productos, emisiones y medio ambiente.
- Certificar los trabajos de limpieza y desinfección de tanques de agua potable y los resultados de ensayos bacteriológicos realizados en los mismos, conforme a los alcances y condiciones del ejercicio profesional referido a: Operar, controlar y optimizar plantas de operaciones y procesos fisicoquímicos y biológicos. Realizar e interpretar análisis y ensayos físicos, químicos, fisicoquímicos y biológicos de materias primas, insumos, materiales de proceso, productos, emisiones y medio ambiente.
- Generar y dirigir su propio emprendimiento de procesos productivos o de servicios que involucren transformaciones físicas y/o químicas, conforme a los alcances y condiciones del ejercicio profesional referido a: Diseñar modificaciones de procesos, productos y métodos de análisis. Operar, controlar y optimizar plantas de operaciones y procesos fisicoquímicos y biológicos.
- Realizar e interpretar análisis y ensayos físicos, químicos, fisicoquímicos y biológicos de materias primas, insumos, materiales de proceso, productos, emisiones y medio ambiente. Comercializar, seleccionar y abastecer insumos, productos e instrumental específicos. Generar y/o participar en emprendimientos.

5. Trayecto de formación.

El plan de estudio se organiza en dos ciclos: Primer Ciclo (1ro., 2do., y 3er. año compartido con el Bachiller orientado en Ciencias Naturales de la Escuela Secundaria UNSAM) y Segundo Ciclo (4to., 5to., 6to. y 7mo. año). A su vez, las asignaturas se agrupan en cinco campos de formación: Formación General, Formación Científico-

Tecnológica, Formación Técnica específica, Formación Complementaria y Prácticas Profesionalizantes. En el siguiente cuadro se agrupan los campos de formación que corresponde a cada ciclo:

Ciclo Formativo	Campos de Formación
Primer Ciclo	Formación General
	Formación Científica-Tecnológica
	Formación Técnica Específica
	Formación Complementaria
Segundo Ciclo	Formación General
	Formación Científica-Tecnológica
	Formación Técnica Específica
	Formación complementaria / Prácticas Profesionalizantes

La organización de dos ciclos formativos responde al reconocimiento de los distintos grados de complejidad de la formación, así como a las distintas edades de los alumnos. En el primer ciclo se espera que los alumnos desarrollen capacidades y adquieran conocimientos básicos que les permitirán ingresar al ciclo orientado del

Bachillerato o a la Escuela Técnica, según lo prefieran. El segundo ciclo está orientado a la formación en Industria de Procesos.

5.1. Los ciclos de la formación

El **Primer Ciclo** contempla espacios curriculares, espacios de apoyo a la escolaridad y proyectos vinculados con los campos de la Formación General, la Formación Científico-Tecnológico, la Formación Técnica y la Formación Complementaria, estableciendo diferentes pesos específicos en función de los objetivos formativos de este ciclo, la edad, las trayectorias educativas y los proyectos de los alumnos.

Tras un año de experiencia, de conocer a los estudiantes y a sus contextos, y teniendo en cuenta lo establecido en los NAP, se han elaborado los objetivos para el primer ciclo de la enseñanza secundaria de la escuela. Como se ha dicho anteriormente, se espera que tanto los estudiantes del Bachillerato como de la Secundaria Técnica los alcancen.

Por lo tanto, en términos generales, se espera que al finalizar el ciclo básico los alumnos sean capaces de:

- Escuchar “la palabra” de otro y hacer uso de su propia “palabra” para comunicar y expresar ideas, sentimientos, opiniones y demandas, en una sociedad que no distribuye la palabra en forma igualitaria.
- Definir problemas y buscar soluciones creativas⁵ a través de la experiencia, los saberes propios, los saberes populares y los saberes⁶ de los distintos campos de conocimiento, en un contexto social en el que las definiciones, y en consecuencia las soluciones, son por lo general impuestas.

⁵ La palabra “creativas” es utilizada aquí como lo nuevo, lo que aún debe ser creado, lo que aún debe ser construido. Esto no quiere decir que pretendamos que los estudiantes creen esas soluciones desde cero, sino que como un niño pequeño cuando aprende cualquier práctica, la crea para sí mismo.

⁶ “Saberes” hace referencia a la combinación de conocimientos, prácticas, habilidades y actitudes de un campo del conocimiento.

- Participar en la construcción colectiva de una sociedad más justa con una mirada que problematice lo obvio, lo dado, lo naturalizado, lo establecido.
- Transformar el ambiente que los rodea desde una concepción que reconozca a todos los seres (y en consecuencia a sí mismos) como parte de un sistema abierto, circular e interdependiente.
- Asumirse como protagonistas y apropiarse de nuevos modos de estar en la escuela, para proyectarlos en espacios y territorios que habitan con otros.
- Vivenciar una corporalidad que reconozca y respete su propio cuerpo y el de otros, libre de elegir, que le permita expresar sus sentimientos, gustos e intereses, y vincularse con los otros desde el cuidado, el disfrute y el placer.
- Proyectarse a partir de la construcción de deseos presentes individuales y colectivos.

En el **Segundo Ciclo** se aborda con mayor énfasis la formación técnica específica y las Prácticas profesionalizantes. La adquisición de capacidades relacionadas con la formación específica y profesional, sólo puede concretarse si se generan en los procesos educativos actividades formativas de acción y reflexión sobre situaciones reales de trabajo. Se espera en el segundo ciclo que los alumnos logren:

- Desarrollar capacidades que sean significativas tanto para futuros desempeños en el mundo del trabajo como para continuar estudios en niveles posteriores.
- Contextualizar el reconocimiento y análisis de procesos, productos y usos técnicos y tecnológicos en distintas áreas del mundo laboral.

- Adquirir, en este marco conocimientos, habilidades, capacidades, aptitudes críticas a partir del “hacer concreto” en relación con problemáticas y contextos propios del ámbito socio productivo local.

5.2. Descripción de los campos de formación

La estructura curricular sustenta su organización en los principios flexibilidad y diversidad atendiendo a garantizar la inclusión de los jóvenes del Área Reconquista en una propuesta educativa que contribuya a superar dificultades y desarrollar potencialidades en el marco de los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP). Se detallan a continuación los cinco campos de formación

El Campo de la Formación General: es el que se requiere para participar activa, reflexiva y críticamente en los diversos ámbitos de la vida social, política, cultural y económica 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 y de carácter propedéutico.

El Campo de Formación Científico-Tecnológica: otorga sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional del Técnico en Industria de Procesos. Comprende, integra y profundiza los contenidos disciplinares imprescindibles que están a 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.

El Campo de Formación Técnica Específica: aborda los saberes propios del campo profesional del técnico en Industria de Procesos, así como también la contextualización de los desarrollados en la formación científico-tecnológica, da cuenta de las áreas de formación específica ligada a la actividad de un técnico en este sector, necesaria para el desarrollo de su profesionalidad y actualización permanente. Comprende contenidos en función de capacidades que se ponen en

juego en la dinámica profesional y que están ligadas a problemáticas del ejercicio profesional en contextos socio – productivos específicos.

Campo de la Formación Complementaria: Propone espacios de acompañamiento para estudiantes con dificultades en el aprendizaje, que han atravesado períodos de ausencia prolongados o para aquellos estudiantes que, con un trayecto personalizado, pueden acreditar saberes de espacios curriculares en menor tiempo y, de esta manera, acelerar sus estudios. A estos espacios de acompañamiento se les ha dado el nombre de "Tardes de Estudio Colectivo".

Para aquellos estudiantes que no requieran estas "Tardes de Estudio Colectivo" asisten a los Talleres de Formación Complementaria donde se agrupan propuestas educativas vinculadas al mundo del trabajo, al arte, a los idiomas y a la recreación y el tiempo libre. Orienta su propuesta formativa a la exploración de posibilidades, gustos y potencialidades, como así también, la vinculación con acciones en la comunidad que promuevan el aprendizaje con criterios de responsabilidad social.

Campo de las Prácticas Profesionalizantes: en el Segundo Ciclo, las prácticas profesionalizantes constituye el núcleo central y al mismo tiempo, un eje transversal de la formación, que da sentido e integralidad al conjunto de saberes y capacidades que comprende la formación orientada a un perfil técnico profesional. Esto supone una articulación necesaria de los aprendizajes de los distintos espacios curriculares contemplados durante el segundo ciclo. Por consiguiente, las prácticas profesionalizantes requieren espacios curriculares específicos que se desarrollan a partir del 6° año y 7° año con la "Formación en el Ambiente de Trabajo" que posibilita la aplicación, integración y la puesta en evidencia de los aprendizajes construidos en los distintos campos formativos, y garantiza la articulación teoría-práctica a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo. A su vez, puede asumir diferentes formatos (como proyectos productivos, micro-emprendimientos, actividades de apoyo demandadas por la comunidad, pasantías, alternancias, entre otros), llevarse a cabo en distintos entornos (como laboratorios, talleres, unidades productivas, entre otros) 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). La escuela organizará equipos que supervisen el cumplimiento de estas actividades formativas.

Se subraya que a lo largo del trayecto de formación, los campos se entrecruzan, articulan o integran con el propósito de vincular teoría y práctica, acción y reflexión, experimentación y construcción de contenidos. Los entornos formativos como talleres y laboratorios ofrecen la oportunidad para generar el entrecruzamiento entre lo teórico y lo empírico, brindando un sostén válido a los procesos de enseñanza y de aprendizaje. La escuela organizará los espacios curriculares de cada uno de los campos formativos para favorecer la articulación y la integración imprescindible para lograr aprendizajes que se muestran en un “hacer” comprensivo y significativo.

5.3. Organización de los espacios curriculares.

5.3.1 Módulos.

Las diferentes asignaturas organizan sus conceptos y contenidos en módulos⁷. Se define al módulo como al componente curricular referido a un campo de contenidos que constituye una unidad de sentido, que organiza los procesos de enseñanza y de aprendizaje a partir de objetivos formativos claramente evaluables, con un importante grado de autonomía en relación con la estructura curricular de la que forma parte.

Una organización de los espacios curriculares en módulos se basa en criterios de flexibilidad en tiempo y espacio, y de apertura hacia la realidad de cada estudiante, contextualizando los contenidos de enseñanza. Los módulos permiten una multiplicidad de formas de articularlos entre sí, personalizando la formación del estudiante. Asimismo, facilitan para el estudiante la conciencia y regulación de sus aprendizajes y de su trayectoria formativa: esta forma de organización permite que el estudiante se auto-organice, teniendo en cuenta un cronograma de entrega y objetivos claros, disciplinares e interdisciplinares. Quienes no aprueban los

⁷ Concepto tomado de la Resolución del CFE N° 118/°10 Anexo I.

módulos pueden recuperarlos en espacios de Estudio Colectivo (TEC) y en periodos de complementación de aprendizajes de diciembre y febrero.

5.3.2. Proyectos de Acción.

El Proyecto de Acción consiste en el desarrollo de actividades culturales, productivas, políticas y ecológicas que responden a diversas necesidades sociales que son consideradas significativas a nivel local y regional. Supone el compromiso afectivo y la comprensión conceptual de los conocimientos requeridos para su planificación y desarrollo práctico. Postula un aprendizaje que considera que tanto la acción práctica como los conocimientos teóricos son construcciones sociales que se llevan a cabo en contextos concretos.

Mediante el diseño y desarrollo de Proyectos de Acción se pone el énfasis en aprender haciendo, en aprender mediante la acción, combinando la capacidad de integrar la construcción de conocimientos con la capacidad de tomar decisiones, con actitudes de apertura y de creatividad transformadora del contexto.

Para su desarrollo los espacios curriculares que participan del proyecto organizan su enseñanza alrededor del proyecto. De esta manera, pueden modificarse los formatos escolares y la organización institucional en función de las actividades y acciones necesarias para la concreción de los propósitos del proyecto de acción.

A partir del conocimiento cada vez más profundo de nuestros alumnos, es que los docentes descubren situaciones problemáticas que pueden transformarse en proyectos de acción y las plantean en clase. En síntesis:

- Poseen objetivos claramente definidos que transforman o impactan algún aspecto de la situación problemática.
- Están formados por acciones y actividades necesarias para la concreción de dichos objetivos.
- Son interdisciplinarios, es decir que durante los espacios curriculares que participan del proyecto, la enseñanza se organiza alrededor del proyecto.

5.3.3. La electividad de los espacios curriculares.

La escuela secundaria UNSAM propone a los estudiantes espacios curriculares electivos en Artes y Lengua Extranjera. El carácter electivo del espacio no significa que el estudiante puede elegir si cursarlo o no, sino que puede elegir el lenguaje artístico y la lengua extranjera que desea cursar.

- **Arte**

Todos los lenguajes artísticos se enseñan con una modalidad de taller, con un máximo de 12 estudiantes por curso. Los estudiantes pueden elegir entre uno de los siguientes lenguajes artísticos: Artes Visuales (comprende dibujo, pintura, muralismo, grabado, entre otros), Teatro, Circo, Música, Danza y Cine. Cada año pueden elegir, cambiar o permanecer en el mismo taller y habrá períodos en el mismo ciclo lectivo para que los estudiantes modifiquen elecciones iniciales y cambien a un nuevo lenguaje artístico.

- **Lengua Extranjera**

Los estudiantes pueden elegir entre cursar inglés o portugués. Ambos se cursan por niveles, es decir que estudiantes de un mismo curso pueden encontrarse en distintos niveles, y en consecuencia en grupos diferentes.

5.3.4. Espacios alternativos

La escuela secundaria propone a los estudiantes espacios alternativos que se modifican año a año de acuerdo a las propuestas estudiantiles y las posibilidades de la escuela. Todos los espacios alternativos que se ofrecen se inscriben en la propuesta curricular y pedagógica de la Escuela al vincularse con los propósitos, saberes, capacidades y contenidos que se presentan en este diseño. De esta manera, los espacios alternativos se validarán como opción de cursada a otros espacios curriculares si se enmarca en los lineamientos políticos-pedagógicos de este diseño curricular.

La Universidad de San Martín a través de múltiples acciones y actividades viene construyendo un saber acerca de la experiencia en los procesos formativos a través del Programa de Formación Experiencial⁸ que le otorgan a esta propuesta de espacios curriculares alternativos un encuadre y un sentido en el conjunto de las escuelas y carreras de la Universidad.

A modo de ejemplo, algunos espacios alternativos que se ofrecen a los estudiantes:

- Más deporte: espacios dedicados a actividades físicas y de competición atlética que se desarrollan por equipos.
- Más Inglés: un espacio para aquellos alumnos que desean cursar más horas de inglés que las estipuladas en el plan de estudios.
- Ajedrez: espacio para el desarrollo del pensamiento estratégico y el juego.
- Permacultura: espacio para profundizar la comprensión de esta forma de entender el ambiente y desarrollar capacidades para ponerla en práctica.
- Tardes de cine: espacio de cine-debate.
- Talleres de Circo y Dibujo en articulación con el Departamento de Artes de la UNSAM.
- Más Programación: espacios dedicados a la programación y el diseño en el taller de informática.
- Capacitación Laboral: en los entornos formativos de taller y laboratorio ofrecer cursos de capacitación laboral que integren saberes de los espacios curriculares que se cursan en los campos de formación.

5.4. Carga horaria de la Trayectoria Formativa

Se prevé que el ciclo lectivo no sea inferior a 38 semanas y 190 días de clase. Se adopta la *jornada escolar* extendida que implica, en promedio y considerando todo el trayecto formativo, un mínimo de 30 horas reloj semanales y un máximo de 7 horas reloj diarias. Se presentan cambios entre los límites establecidos en los distintos años de la formación. El siguiente cuadro es un resumen de carga horaria

⁸ Este programa es desarrollado por la Secretaría Académica de la Universidad Nacional de San Martín.

mínima establecido en resoluciones del Consejo Federal de Educación para 6 años y 180 días de clase por campo formativo.

Resumen de carga horaria total de acuerdo a Resoluciones del CFCyE y el CFE	
Campo formativo	Previsto Res. CFCyE 261/6 y Res CFE 47/08
Formación General	2000
Formación Científico-tecnológica	1700
Formación Técnica Específica	2000
Prácticas Profesionalizantes	200
Carga horaria mínima (1er y 2do ciclo)	6480 ⁹

La Escuela Secundaria Técnica de la Universidad Nacional de San Martín define la carga horaria de toda la trayectoria formativa en horas reloj y la distribución de carga horaria de la trayectoria por campo formativo es:

⁹ La diferencia entre el total de carga horaria mínima y la sumatoria de cargas horarias mínimas correspondiente a los cuatro campos formativos podrá distribuirse entre dichos campos formativos de manera de mantener el balance de los mismos.

Campo formativo	Carga horaria
Formación General	3268 horas reloj.
Formación Científico – Tecnológica	2090 horas reloj.
Formación Técnica Específica	2318 horas reloj.
Prácticas Profesionalizantes	608 horas reloj.

La distribución horaria por ciclo y campo de formación es la siguiente:

CARGA HORARIA - POR CICLO Y TOTAL	1° Ciclo	2° Ciclo	Total
Formación General	2052	1216	3268
Formación Científico-Tecnológica	912	1178	2090
Formación Técnica Específica	456	1862	2318
Formación Complementaria	228	228	456
Prácticas Profesionalizantes		380	380
Total horas	3648	4864	8512

La resolución CFE N° 47/08. Anexo I. Párrafo 57 define el total de 6480 horas reloj para la mínima trayectoria de formación de seis años establecida en Ley de ETP N° 26058. De acuerdo a la distribución horaria de toda la trayectoria formativa de la Escuela Secundaria Técnica de la Universidad Nacional de San Martín corresponde al 1° año un total de 1152 horas reloj y para los siguientes seis años (2° a 7° año) 7292 horas reloj.

	Carga horaria
1° año	1216 horas reloj.
2° a 7° año	7296 horas reloj.

La carga horaria de la formación práctica presente en todos los campos formativos es de 2820 horas reloj incluye estudio de casos, trabajo de campo, modelización, resolución de situaciones/problema, elaboración de hipótesis de trabajo, simulaciones, actividades experimentales, entre otros, que se realizan en laboratorios, talleres, unidades productivas, con distintos propósitos formativos. Estas actividades son planificadas y supervisadas por el Coordinador de Taller, equipos docentes (ayudantes y profesores a cargo de los espacios curriculares).

Año	Carga horaria total	Carga horaria formación práctica
1°	1216	403
2°	1216	403
3°	1216	403
4°	1216	403
5°	1216	403
6°	1254	415
7°	1178	390
Total	8512	2820

6. Caja curricular

En este apartado se presenta la organización de las unidades curriculares para cada año de estudio. Además, se especifica la carga horaria por unidad curricular, semanal, anual, por campo, y total.

PRIMER CICLO										
Campo	Primer año	HR	HRT	Segundo Año	HR	HRT	Tercer año	HR	HRT	HRT Campo
Formación general	Prácticas de Lenguaje	4	152	Prácticas de Lenguaje	4	152	Prácticas de Lenguaje	4	152	
	Ciencias Sociales	4	152	Geografía	2	76	Geografía	2	76	
	Construcción de Ciudadanía	2	76	Historia	2	76	Historia	2	76	
	Lengua Extranjera	2	76	Construcción de Ciudadanía	2	76	Construcción de Ciudadanía	2	76	
	Arte	3	114	Lengua Extranjera	3	114	Lengua Extranjera	3	114	
	Educación Física	3	114	Arte	3	114	Arte	3	114	
				Educación Física	2	76	Educación Física	2	76	
		18	684		18	684		18	684	2052
Formación científico tecnológica	Matemática	4	152	Matemática	4	152	Matemática	4	152	
	Ciencias Naturales	4	152	Biología	2	76	Biología	2	76	
				Fisicoquímica	2	76	Fisicoquímica	2	76	
		8	304		8	304		8	304	912
Formación técnica específica	Taller de Ciencia y Tecnología	4	152	Taller de Ciencia y Tecnología	4	152	Taller de Ciencia y Tecnología	4	152	
		4	152		4	152		4	152	
Formación Complementaria	Talleres de Formación Complementaria	2	76	Talleres de Formación Complementaria	2	76	Talleres de Formación Complementaria	2	76	
		2	76		2	76		2	76	
	Horas semanales reloj	32		Horas semanales reloj	32		Horas semanales reloj	32		
	Horas diarias reloj	6,4		Horas diarias reloj	6,4		Horas diarias reloj	6,4		
	Horas anuales		1216	Horas anuales		1216	Horas anuales		1216	
Horas totales del Primer Ciclo										3648

SEGUNDO CICLO													
Campo	Cuarto año	HR	HRT	Quinto Año	HR	HRT	Sexto año	HR	HRT	Séptimo año			HTR Campo
Formación general	Prácticas de Lenguaje	2	76	Prácticas de Lenguaje	2	76	Prácticas de Lenguaje	2	76	Inglés Técnico	2	76	
	Geografía	2	76	Historia	2	76	Filosofía	2	76				
	Historia	2	76	Lengua Extranjera	2	76	Lengua Extranjera	2	76				
	Lengua Extranjera	2	76	Problemáticas Sociopolíticas Contemporánea	2	76							
	Educación Física	2	76	Educación Física	2	76	Educación Física	2	76				
				Salud y Adolescencia	2	76							
	10	380		12	456		8	304		2	76	1216	
Formación científico tecnológica	Matemática	4	152	Análisis Matemático	4	152	Matemática Aplicada	2	76	Marco Jurídico de las Actividades Industriales	2	76	
	Biología	2	76	Física	2	76	Seguridad y Salud en el Trabajo	2	76				
	Física	2	76	Tecnología de los Materiales	2	76	Energías Renovables y Ambiente	3	114	Economía y Gestión de Procesos Industriales	4	152	
	Tecnología de los Materiales	2	76										
		10	380		8	304		7	266		6	228	1178
Formación técnica específica	Química General e Inorgánica	4	152	Química Orgánica	3	114	Operación y Control de Procesos	2	76	Emprendimientos Productivos	4	152	
	Electrotecnia y Electrónica Industrial	4	152	Operación y Control de Procesos	3	114	Procesos Microbiológicos	4	152	Control Estadístico de la Producción	3	114	
	Representación Gráfica e Interpretación de Planos	2	76	Química Analítica e Instrumental	4	152	Automatización y Control de Procesos Industriales	4	152	Procesos Productivos	4	152	
							Informática Aplicada a Procesos	4	152	Tratamiento de Emisiones	4	152	
		10	380		10	380		14	532		15	570	

Práctica Profesionalizante / Formación Complementaria						Prácticas Profesionalizantes	2	76	Formación en Ambientes de Trabajo	8	304		
	Talleres de Formación Complementaria	2	76	Talleres de Formación Complementaria	2	76	Talleres de Formación Complementaria	2	76				
		2	76		2	76		4	152		8	304	608
	Horas semanales reloj	32		Horas semanales reloj	32		Horas semanales reloj	33		Horas semanales reloj	31		
	Horas diarias reloj	6,4		Horas diarias reloj	6,4		Horas diarias reloj	6,6		Horas diarias reloj	6,2		
	Horas anuales		1216	Horas anuales		1216	Horas anuales		1254	Horas anuales		1178	
Horas totales del segundo ciclo												4864	

Horas totales del Primer Ciclo	3648
Horas totales del Segundo Ciclo	4864
Horas totales	8512

7. Organización de la institución escolar

7.1. Equipo directivo

La Escuela Secundaria de la UNSAM es conducida por un equipo directivo compuesto por un Director/a, un vicedirector/a académico y un vicedirector/a socio educativo. A continuación, se menciona los roles diferenciados de cada uno de ellos, según lo estipulado por el Proyecto de creación de Nuevas Escuelas Secundarias en Universidades Nacionales.

Director

Dirige, organiza, orienta, coordina, supervisa y evalúa la actividad académica y administrativa, propiciando la convivencia democrática a través de espacios de participación que contribuyan a un trabajo solidario y cooperativo entre los distintos integrantes de la comunidad educativa.

Conduce el proceso de la elaboración, desarrollo y evaluación del proyecto educativo de la institución, vela por el cumplimiento de la normativa, de los acuerdos de convivencia, coordina las acciones de autoevaluación.

Es central en su función garantizar un trabajo articulado y cooperativo de los distintos proyectos y del personal docente y de los vicedirectores a fin de distribuir, facilitar y enriquecer la tarea y su vez evitar superposición de roles.

Vicedirector/a a cargo de asuntos académicos

Tiene a su cargo la organización pedagógico-didáctica del proyecto escolar. Es el responsable de evaluar, junto con el equipo docente, el desarrollo de las propuestas de enseñanza específicas de cada espacio curricular y de coordinar el desarrollo de propuestas de enseñanza integradas. Acompaña a los equipos docentes en el diseño e implementación de las propuestas evaluativas. Observa y supervisa las clases para asesorar a los docentes. Es también el responsable de organizar y distribuir el tiempo del trabajo docente y articular con el vicedirector de prácticas socioeducativas los proyectos, propuestas y actividades complementarias con las propuestas académicas.

Vicedirector/a a cargo de prácticas socioeducativas

Es el responsable del acompañamiento a las trayectorias de los estudiantes y de articular con el vicedirector académico los proyectos, propuestas y actividades complementarias con las propuestas académicas. Es responsable del diseño, desarrollo y evaluación de los proyectos, actividades y programas de los espacios complementarios, socioeducativos y culturales. Coordina el equipo de los coordinadores de grupo y supervisa su tarea. Coordina la participación de los docentes en estos proyectos.

7.2. Equipo docente

El equipo docente está organizado en áreas por materias afines con el propósito de lograr que los programas resultantes de este tipo de trabajo sean progresivos -conexión vertical- y coherentes -conexión horizontal-, tanto dentro de una misma especialidad como en el conjunto del saber enseñado en el nivel de cada clase.

Las áreas integran los campos de formación del diseño curricular:

- a) Formación General: integrada por los departamentos de Prácticas de lenguaje y Lengua Extranjera; Ciencias Sociales; Artes y Educación Física.
- b) Formación Científico-Tecnológica: Matemática y lógica, Física, Química, Biología, Salud y Ambiente.
- c) Formación Técnica específica: integrada por la materia Tecnologías y por Talleres y laboratorios científico tecnológicos.
- d) Práctica profesionalizante / Formación Complementaria: integrada por los pasantías y experiencias en ambientes laborales, los espacios de acompañamientos TEC (Tardes de Estudio Colectivo) y por talleres complementarios.

El equipo docente reúne diversos tipos de perfiles, acordes a cada uno de los campos formativos, que incluyen graduados universitarios (con formación en docencia) como profesores del nivel secundario, que posean las capacidades disciplinares, tecnológicas y didácticas específicas.

Una mención para la formación complementaria y los espacios de acompañamiento. Los docentes realizan tareas de tutorías: se trata de una función que cumplen los docentes como parte de sus tareas específicas. La organización del trabajo de tutoría puede ser variable por cuatrimestre o año al igual que los grupos a cargo y tareas específicas de la tutoría académica. Pueden organizarse grupos de estudiantes con dificultades o aprendizajes no logrados en un área y designar a un docente específico para trabajar con el mismo desarrollando secuencias de clases y trabajo a tal fin, o designar un docente para un grupo de estudiantes cuyas áreas de dificultad son variables y su tarea es proponer secuencias de diversas áreas planificadas por los docentes específicos.

7.3. Coordinadores de curso

La escuela además cuenta con un equipo de coordinadores de curso que acompañan a los estudiantes dentro y fuera del aula para fortalecer el proceso educativo individual y / o grupal. Se trata de profesionales docentes encargados del seguimiento cotidiano de los estudiantes, asistiéndolos en su trayectoria escolar y actúan como enlace entre la escuela, la familia, la comunidad. Actúan como referentes institucionales para los estudiantes y de los mismos ante el resto de la institución. Se encuentran en la escuela la jornada completa, manteniendo contacto cotidiano con los estudiantes. Realizan el acompañamiento y seguimiento académico y social y junto con el equipo docente evalúan y participan en el acompañamiento de su trayectoria escolar.

Participan junto con sus estudiantes en los distintos proyectos. Tiene a cargo el acompañamiento a los estudiantes en espacios definidos dentro del horario escolar para la realización de tareas escolares, de estudio y trabajos grupales.

7.4. Área técnica administrativa

El área técnica-administrativa y de servicios se encarga de gestionar, administrar y mantener los recursos disponibles (aulas, laboratorios, biblioteca, equipamiento, material didáctico, áreas de servicios, infraestructura general). Esta área, a su vez, coordina y gestiona los espacios para llevar adelante las actividades prácticas con profesores y ayudantes. A continuación se especifican roles que deben ocuparse de funciones y asumir responsabilidades

Administración

La escuela secundaria proyecta su tarea en distintos edificios y exige coordinación para su mantenimiento en su infraestructura general. Además, los estudiantes desayunan y almuerzan por lo que la cocina es un espacio cotidiano que requiere su organización del personal y coordinación con dependencias de la Universidad como sectores de control de calidad y nutrición. Asume responsabilidades en relación al personal de maestranza y cocina.

Secretaria

Cumple funciones en relación a los asuntos docentes y de los estudiantes. Se ocupa de los legajos, libros y actas y de las asistencias, pases, comunicaciones, registros de los estudiantes como tomas de posesión, legajos y declaraciones juradas de los docentes.

Coordinador/a de Prácticas Profesionalizantes (Jefe Gral. de Taller de Enseñanza Práctica)

Dirige, coordina, organiza y supervisa las actividades correspondientes al espacio de formación técnica específica (talleres de técnica) que durante el primer ciclo se realizan en talleres específicos y talleres integrados con las áreas y disciplinas y en el orientado se especializan en función de cada orientación. Trabaja en pareja pedagógica con el profesor de tecnología para garantizar la enseñanza de los NAP de dicho campo en forma integrada con los requerimientos de la formación técnica de acuerdo a las orientaciones definidas para cada escuela.

Profesor de técnica (Maestro de Enseñanza Práctica)

Se trata de docentes que acompañan el diseño y ejecución de las tareas de taller y laboratorio en conjunto con los docentes de las áreas y tecnología. Es el responsable de la conservación de los espacios específicos y de diseñar a partir del proyecto el trabajo en el taller, el laboratorio o el espacio que considere pertinente

Ayudante de laboratorio/ informática

Asiste y colabora con el profesor en los trabajos prácticos en el laboratorio o las actividades de enseñanza relacionadas con el uso de equipos de informática (Conectar Igualdad, por ejemplo). Asiste a los estudiantes en las prácticas individuales y grupales. Procura y prepara el material necesario para el desarrollo de la clase. Participa en la evaluación de los trabajos prácticos. Presta apoyo a los estudiantes para el mejor entendimiento y desarrollo del programa. Colabora con el mantenimiento, restauración y/o conservación del material utilizado.

Bibliotecario

Clasifica, cuida cataloga recibe ordena inventaría y preserva el material bibliográfico y didáctico; facilita el uso de herramientas tecnológicas a su cargo; lleva una estadística, atiende y orienta a los lectores, estimulando el respeto mutuo y buenos hábitos de los mismos. Expone novedades que llegan a la biblioteca. Colabora con los docentes en el diseño de planes de lectura acordes a las trayectorias lectoras de estudiantes en forma individual o colectiva.

7.5. Asesores pedagógicos y equipos de orientación

Asimismo la escuela cuenta con un equipo de profesionales de la educación, la psicología, la psicopedagogía y el trabajo social que contribuyen al desarrollo de proyectos pedagógicos y sociales, tanto de los estudiantes, sus familias y del equipo docente. Entre las funciones se especifican las siguientes:

Equipo de Orientación

Es el responsable de organizar y articular proyectos, actividades y programas que apoyan y orientan las prácticas de enseñanza y los procesos de aprendizaje de los

estudiantes; acompañar, orientar y asesorar a los directivos y docentes en sus proyectos de enseñanza, atendiendo al proyecto educativo institucional en su conjunto y a la particularidad de las trayectorias educativas de los/as estudiantes; acompañar la tarea de los Coordinadores de Curso en los aspectos institucionales, grupales e individuales que hacen a las trayectorias educativas de todos/as los/as estudiantes y participar en la construcción, implementación, evaluación y revisión del sistema de convivencia institucional así como de la evaluación institucional.

Asesor/a pedagógico

Se trata de especialistas en la enseñanza de diversas disciplinas que funcionarán como articuladores del trabajo entre el director, el vicedirector académico y los docentes de las áreas. El o la asesora deberá acompañar al equipo directivo y a los docentes en la producción y revisión de las propuestas de enseñanza y proponer capacitaciones en función de la evaluación que realice de las necesidades del equipo docente.

8. Régimen Académico

El régimen académico es el conjunto de regulaciones sobre la organización de las actividades académicas de los estudiantes, sobre los derechos que les competen y sobre las obligaciones a las que estos deben responder en tanto alumnos de la Escuela Secundaria de la UNSAM. Si bien esas regulaciones se formalizan en un documento específico, presentamos aquí algunas cuestiones vinculadas al diseño curricular del Técnico en Industrias de Procesos que resultan indispensables para comprender el ordenamiento, la articulación e integración de las regulaciones referidas a los estudiantes. Delimitan áreas de intervención, responsabilidades colectivas e individuales y formas de institucionalización del trabajo pedagógico para el aprendizaje, para directivos, docentes y estudiantes.

8.1 Condiciones de ingreso

La propuesta se basa en el criterio de ingreso irrestricto. Ante la situación de sobredemanda, se utilizará como criterio de ingreso el domicilio del alumno: se

priorizarán aquellos que vivan en el “Área Reconquista”. En última instancia se realizará un sorteo en caso de ser necesario. Se subraya que siempre se garantiza un cupo para estudiantes con trayectorias escolares interrumpidas. Esto busca superar las alternativas excluyentes como son los cursos de nivelación o el examen de ingreso.

Los destinatarios son jóvenes con el nivel primario completo, que tengan hasta 17 años cumplidos.

8.2. Condición de estudiante

Los estudiantes de la escuela son considerados desde su ingreso miembros de la comunidad de la Universidad Nacional de San Martín. Mantendrán esta condición desde su matriculación en la escuela y mientras registren actividad académica (cursada y/o aprobación de instancias curriculares del plan de estudios), hasta que se le expida el certificado analítico de finalización del nivel, hasta que se les extienda un pase solicitado por ellos o se compruebe que se han retirado de la institución.

Si por alguna circunstancia debidamente justificada (enfermedad, traslados temporarios, entre otras) el estudiante debiera interrumpir su asistencia a la institución, deberá informar los motivos al coordinador de curso y, en su defecto, al equipo directivo. La institución arbitrará los medios para que pueda conservar la condición de estudiante de la institución, para apoyar su proceso educativo mientras dure la interrupción de la asistencia y para planificar un reordenamiento de su itinerario formativo que será concretado a partir del momento en que retome la cursada.

El personal de la escuela deberá ponerse en contacto con la/el estudiante cuando detecte ausencias reiteradas sin previo aviso, invitarlo a reincorporarse a la institución y diseñar un reordenamiento de su trayecto formativo si fuera necesario. También deberá informar a los padres y/o adultos responsables sobre estas situaciones y decisiones e involucrarlos en lo posible en la vuelta del estudiante a la escuela.

8.3. Régimen de cursada

La Escuela ha diseñado un formato escolar flexible que permite a los jóvenes integrar su cotidianidad, sus circunstancias con aprendizajes significativos sosteniendo la regularidad que implica la escolaridad. La estructura curricular se compone de un conjunto de espacios curriculares que se cursan en forma anual y cuyos formatos responden a lo propuesto en las Resoluciones del CFE 84/09 y 93/09. También se propone un conjunto de actividades de carácter alternativo, y que se constituyen en opciones¹⁰ para acreditar espacios curriculares.

Además se incluyen proyectos socioeducativos y comunitarios como parte del proyecto institucional con el fin de que los alumnos se vinculen con un contexto social más amplio, como por ejemplo, espacios de desarrollo cultural, social, deportivo, laboral.

8.4. Grupalidades

Se entiende por grupalidad a una construcción social basada en vínculos de confianza y motivación que permiten la conformación de grupos de aprendizaje. La grupalidad es una configuración superadora del grupo seriado de individuos. En este sentido, se considera que una escuela que tenga por objetivo la construcción de grupalidades desarrolla una escolarización adecuada a los contextos y necesidades específicas de los adolescentes y jóvenes que están en situaciones de exclusión social y educativa. (Resolución CFE N° 103/10) La regularización de sus trayectorias educativas requiere entre otras cosas tener en cuenta la conformación de grupos reducidos de alumnos con un acompañamiento específico y la definición de formas de evaluación acordes que se detallan en el apartado pertinente. Por esto cada grupalidad está acompañada por un coordinador, que es quien se ocupa de armar redes con el barrio, la familia, escuela.

La presente propuesta curricular contempla diferentes formas de agrupamientos de los estudiantes de modo de atender las trayectorias educativas de los alumnos/as que inician su secundaria y la de aquellos que presentan diversos recorridos. Sin embargo

¹⁰ Ver 5.3.4 espacios alternativos de este documento.

en todo momento se intentará favorecer la construcción de grupalidades que favorezcan los aprendizajes y el crecimiento personal de cada estudiante. Se considera que, en ciertos entornos formativos como talleres y laboratorio, como así también en espacios curriculares ciclados (inglés y arte) las grupalidades que se conforman no pueden superar los 12 estudiantes, ya que se generan mejores condiciones para los aprendizajes.

La Escuela Secundaria de la UNSAM piensa al agrupamiento como un pilar que implica la corresponsabilidad con las familias e instituciones comunitarias, por la inclusión pedagógica de los adolescentes y jóvenes. Para esto cada grupalidad contará con el acompañamiento de los equipos interinstitucionales que llevan adelante las tareas educativas, administrativas e institucionales. Mantener las grupalidades generadas en los grupos de aprendizaje escolares implica desarrollar dispositivos complementarios que brinden apoyo a las trayectorias personales de los alumnos. Para construir la grupalidades la escuela tiene en cuenta el proceso de evaluación de juntas, en las que participan docentes, coordinadores y equipo de conducción.

Las grupalidades se fortalecen mediante la organización de convivencias escolares al comienzo del año lectivo, donde se diseñan días de juego, actividades convivenciales y de reflexión. En estas convivencias participa el grupo de estudiantes, los coordinadores de curso y los docentes de cada grupo. También se planifican salidas educativas (al menos cuatro por año) que colaboran en esta profundización del vínculo grupal.

8.5. Trayectos Personalizados de Formación

La actividad académica de los estudiantes se ordena de acuerdo a un esquema general de formación de acuerdo al plan de estudios en el que se encuentran inscriptos. Asimismo los estudiantes contarán con la posibilidad de una definición del trayecto personalizado propuesta por la junta de evaluación y del equipo de orientación de la escuela, teniendo en cuenta la situación académica y personal que plantee la/el estudiante en la/s reunión/es que se mantendrá/n a tal efecto. El equipo de orientación, los coordinadores y los tutores académicos que se designen, con consulta al equipo de profesores cuando fuere menester, deberán orientar a los

estudiantes en el armado de su propio recorrido según los ritmos y ordenamientos de las instancias curriculares que puedan cursar, y acompañarlos en los aspectos con respecto a los cuales deben hacer opciones, facilitando su comprensión de los criterios a los que éstas deben ajustarse. Se aspira a que, a medida que el/la estudiante vaya apropiándose del régimen académico, sea él/ella mismo/a quien defina su propio itinerario formativo. Se tendrá en cuenta, en la medida de lo posible, que exista una diversidad de espacios donde se favorezca la electividad y la optatividad. Asimismo se dispondrá de espacios complementarios de acompañamiento a los aprendizajes.

Una vez que se establezca el trayecto formativo de un estudiante, se notificará a los padres y/o responsables para que conozcan las instancias curriculares y horarios de cursada.

En la jornada escolar de los estudiantes se preverán tiempos para el estudio, para la realización de tareas escolares y para la profundización, recuperación o revisión de aprendizajes. La escuela propondrá un esquema horario que pautará horarios de entrada y salida diarios fijos para cada estudiante que posea un trayecto personalizado de cursada y dentro del mismo, habrá actividades académicas de duraciones diferentes, alternando las asignaturas con los demás espacios curriculares previstos (seminarios, talleres, clases de apoyo, módulos de formación profesional, entre otros).

Un detalle de suma importancia tiene que ver con la elección de los trayectos por parte de los estudiantes y sus familias, y de la posibilidad de movilidad entre trayectos. En relación a la elección y permanencia de parte de los estudiantes en uno de los trayectos, cada uno de estos tendrá un perfil de egresado diferente. Sin embargo es una característica de la propuesta educativa de la escuela y este diseño curricular la movilidad entre los trayectos en el Ciclo Básico Común (Primer Ciclo), es decir en los tres primeros años de la secundaria compartidos. En el Ciclo de Especialización (Segundo Ciclo), a partir del 4º año, la movilidad será posible previa evaluación de una Junta especial que tendrá en cuenta las estrategias necesarias para que el estudiante adquiera las capacidades necesarias para su nuevo trayecto formativo.

8.5.1. Propuesta ciclada

Se contemplan diferentes espacios de acompañamiento a las trayectorias escolares destinados a garantizar el seguimiento del proceso de aprendizaje de todos y cada uno de los estudiantes. Estos espacios están organizados para ofrecer diferentes instancias que permitan a los estudiantes profundizar el trabajo en aquellas materias que se les presentan con mayores dificultades durante el ciclo lectivo o para continuar trabajando con aquellos espacios curriculares en los cuales todavía no alcanzó los aprendizajes esperados para ese año lectivo. Esta instancia se organiza en función de un esquema de trabajo y apoyo basado en la situación específica del estudiante sobre los núcleos centrales de la materia con la planificación de secuencias de enseñanza diseñada por el profesor a cargo y acompañada por un tutor académico.

8.6. Calendario académico

El equipo directivo de la escuela propone a la Secretaría Académica de la universidad un calendario académico de la escuela antes de finalizar cada año para el ciclo lectivo siguiente. En el calendario constarán las fechas de inscripción a las instancias curriculares, los días de inicio y finalización de cada etapa de cursada, de los períodos de orientación y de las mesas de examen, las fechas de actos de colación, y todo otro ordenamiento del tiempo que se requiera para el funcionamiento de la escuela. El Calendario Académico será aprobado por el Consejo Superior de la Universidad y difundido entre los estudiantes y sus familias antes de finalizar el año calendario.

En la medida de lo posible, se procurará compatibilizar el calendario académico de la escuela con el calendario escolar de la Provincia de Buenos Aires.

8.7. Régimen de evaluación y promoción.

Los procesos de enseñanza desde una política educativa inclusiva implican poner el foco en el régimen de evaluación y promoción, para crear las condiciones que

posibiliten a los estudiantes expresar sus trabajos en la escuela y encauzar aquello que aún no han logrado consolidar como aprendizajes.

En esa perspectiva, la evaluación da cuenta de los procesos de apropiación de saberes de los alumnos y logros alcanzados, 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, nuestros dispositivos de evaluación se orientan hacia la mejora de la producción académica por parte de los alumnos, estableciendo pautas de trabajo con ellos sobre niveles crecientes de responsabilidad en el propio aprendizaje, en el marco de un compromiso compartido de enriquecimiento permanente y revisión crítica de los procesos de enseñanza.

8.7.1 Sobre las prácticas evaluativas

La evaluación integra el proceso pedagógico y en tanto tal se requiere correspondencia entre la propuesta de enseñanza y la propuesta de evaluación. Evaluar en el mismo proceso de enseñar requiere de observaciones y de análisis valorativos de las producciones de los estudiantes durante el desarrollo de las actividades previstas para la enseñanza.

La evaluación orientará a los estudiantes sobre la marcha de sus aprendizajes, con sus avances y retrocesos, en la apropiación de los contenidos que les son enseñados. Orientará también al docente, ya que le permite ensayar nuevas actividades que hagan posibles que sus estudiantes superen errores, lagunas o dificultades en la comprensión. Brinda también alertas tempranas en relación con aquellos alumnos que, por las más diversas razones, requieren de estrategias de particular atención o apoyo.

La formación integral de los estudiantes que permita el desarrollo de distintas habilidades requiere de diferentes estrategias de enseñanza y, en consecuencia, de una diversidad de estrategias de evaluación. Se promoverá la variedad de instrumentos y situaciones de evaluación a fin de facilitar mejores condiciones de validez y confiabilidad de las evaluaciones.

Los criterios y procedimientos de evaluación de asignaturas deberán adecuarse para los estudiantes con algún tipo de discapacidad.

8.7.2 Juntas de Evaluación

Los aprendizajes de todos los estudiantes de la escuela serán evaluados en las Juntas de Evaluación. Este también será el caso de aquellos alumnos que no estén asistiendo regularmente a la institución, a los que se les instará a volver a la escuela y a afrontar las instancias que la escuela les ofrece para cumplimentar los aprendizajes previstos en sus Trayectos. En la Junta de Evaluación, tanto en la del primer cuatrimestre como en la del segundo, se fijarán las calificaciones para cada una de las materias, así como la descripción cualitativa del comportamiento y actitudes del estudiante, que será volcada en el Informe Pedagógico-Convivencial individual.

Las Juntas determinarán el trayecto de cada estudiante, entre las siguientes opciones: la promoción directa de cada materia o la asistencia al período de Complementación de Aprendizajes y Evaluación (CAE). Este último constará de dos etapas, diciembre y febrero.

8.7.3 Calificación y aprobación de las instancias curriculares

A los efectos de la evaluación, el ciclo lectivo se divide en dos (2) términos o cuatrimestres. Durante cada cuatrimestre se realiza una evaluación continua que se traduce en una calificación. Se establece una escala numérica de uno (1) a diez (10). Para aprobar los espacios curriculares los estudiantes deben obtener un mínimo de 7 (siete).

Los estudiantes que obtengan como promedio anual una calificación inferior a 7 (siete) deben asistir a la instancia de apoyo, recuperación y evaluación, según lo determine la Junta de Evaluación. Los estudiantes que obtengan en esa instancia una calificación mínima de 7 (siete), aprobarán la instancia curricular.

8.7.3.1. Período de Complementación de Aprendizajes y Evaluación de diciembre

En la Junta del segundo cuatrimestre los docentes deberán definir las calificaciones de cada alumno para cada materia en la segunda mitad del año y la calificación anual. Esta última tendrá en cuenta las calificaciones del alumno de la primera y de la segunda mitad de año. Si el alumno ha aprobado todas las materias se le da como aprobado el año. Si la calificación anual es inferior a 7(siete), el alumno deberá recuperar esa materia en el período de diciembre.

Aquellos alumnos que no aprueben la evaluación tendrán que presentarse en el período de complementación de febrero.

8.7.3.2 Período de Complementación de Aprendizajes y Evaluación de febrero

El período de complementación de aprendizajes de febrero se extiende por tres semanas del mes de febrero previas al inicio de clases, reservándose dos días destinados a las evaluaciones.

Aquellos alumnos que aprueben la evaluación, aprobarán la materia. Los estudiantes que no aprueben la evaluación, deberán cursar esa materia a lo largo de la primera mitad de año a contra-turno, en los talleres de complementación propios de la escuela. El objetivo siempre será que el estudiante construya y desarrolle aquellas capacidades y saberes que no logró durante el año de cursada ni en los períodos de complementación de aprendizajes de diciembre y febrero. Los estudiantes que al finalizar el período de complementación de febrero desaprobaron entre uno y tres espacios curriculares, podrán promover al año siguiente. Por otra parte aquellos alumnos que al finalizar el período de complementación de febrero desaprobaron más de tres espacios curriculares, no podrán promover al año siguiente y la escuela les ofrecerá:

a) Cursar nuevamente el año.¹¹

b) Acreditar los espacios curriculares no aprobados ante una Junta evaluadora en un período habilitado a tal fin en el calendario de actividades de la escuela.

8.8 El sistema de apoyo a la escolaridad.

Se implementarán instancias destinadas a la orientación de los estudiantes en sus procesos de incorporación a la escuela, al apoyo para el avance en sus estudios, para abordar contenidos de las asignaturas y proyectos que generen mayores dificultades, y para compensar diferencias de contenidos surgidas de la acreditación mediante equivalencias. Este sistema de apoyo escolar podrá organizarse mediante un trabajo de enseñanza individualizado, o mediante la participación en grupos pequeños.

Durante la cursada de las instancias curriculares, los profesores junto con el tutor determinarán cuáles son los estudiantes que necesitan instancias de apoyo y harán una estimación del tiempo y tipo de apoyo requerido. Estos espacios integran el itinerario formativo del estudiante y, por consiguiente, la asistencia es de carácter obligatorio. Por su parte los alumnos/as podrán solicitar apoyo en forma voluntaria.

La oferta de las clases o talleres de apoyo será permanente (independientemente de quiénes asistan). Todos los miembros de la escuela conocerán los días y horarios en que se dicta cada asignatura (y nivel) para que los estudiantes puedan asistir a clases de consulta cuando se lo considere necesario.

8.9. Equivalencias y homologaciones

Los estudios realizados en otros establecimientos de nivel secundario son reconocidos mediante un régimen de equivalencias en los términos de la Resolución CFE N° 102/10.

¹¹ En el documento “Régimen Académico” de la Escuela se detallarán las formas de implementar esta opción así como también la posibilidad de considerar instancias que favorecerán el reconocimiento de las materias que ya fueron acreditadas por el/la estudiante según se establece en la Resolución CFE N° 93/09.

Si hubiese alguna situación no contemplada en las pautas para la movilidad estudiantil allí previstas, el equipo directivo, el asesor pedagógico y los profesores correspondientes, deberán reunirse para discutir y definir el caso particular en un plazo no mayor a los 10 días.

Toda vez que un estudiante deba trasladarse a otra institución educativa, la escuela deberá confeccionar un pase escolar que acredite la totalidad de instancias curriculares cursadas y aprobadas en la misma.

9. Régimen de convivencia

Los estudiantes de la escuela son sujetos de derechos, lo que implica reconocer su protagonismo en la vida institucional, promoviendo su participación y consulta en aquellas cuestiones que los afecten. También implica que ninguna decisión institucional podrá ser contraria al derecho a la educación. La vinculación entre escuela y comunidad debe impregnar los modos en que se tramitan las relaciones interpersonales en la escuela. Para ello es indispensable acordar las formas de estar y habitar la escuela es responsabilidad de todos los actores que forman parte.

9.1. El Acuerdo Escolar de Convivencia

El Acuerdo Escolar de Convivencia regula las relaciones entre profesores y estudiantes, de estos entre sí y con los otros adultos de la institución educativa. En el marco de las normas vigentes, los Acuerdos Escolares de Convivencia se pactan entre todos y obligan a todos por igual; pero son los adultos los que tienen la función de sostenerlos ante los adolescentes y jóvenes y de acompañarlos en el proceso que implica comenzar a hacerse responsables de sus actos.

Sólo en la medida en que obligue a todos por igual o, en otros términos, que se les reconozca a adultos y jóvenes el mismo estatuto de igualdad ante la norma, aunque con diferentes roles y funciones, será percibido como legítimo por todos los actores.

Es fundamental que todos y cada uno de los estudiantes pueda acceder al sentido de las normas que regulan las relaciones en la escuela. Por ello, al inicio de cada año

escolar los estudiantes que ingresan a la institución y sus familias deberán ser informados y notificados por escrito; deben ser convocados a instancias en las que se plantee el sentido de las normas y la finalidad educativa del régimen de convivencia escolar; y los coordinadores de cursos desarrollarán acciones dirigidas a sostener la reflexión sobre las normas y a considerar con los estudiantes alternativas para su mejora.

9.2. Consejo Escolar de Convivencia

La escuela organizará y asegurará el funcionamiento de un Consejo Escolar de Convivencia. Se trata de un órgano consultivo que cuenta, entre otros, con representantes de los estudiantes, que propondrá al equipo directivo de la escuela la interpretación que considere más justa sobre la aplicación de las normas a cada situación particular en la que le toque intervenir. Como órgano de consulta para la autoridad escolar, es el ámbito de reflexión pedagógica y de diálogo que prioriza el interés educativo de los jóvenes y la convivencia institucional.

Las sesiones del Consejo Escolar de Convivencia convocadas para el tratamiento de transgresiones se desarrollarán en un clima sereno de escucha, diálogo y reflexión entre jóvenes y adultos para analizar la situación desde sus diversas perspectivas, buscando el camino pedagógico adecuado para hacer de esa transgresión una oportunidad de aprendizaje ciudadano para todos.

El Consejo Escolar de Convivencia no es un tribunal de disciplina. Constituye un grupo de personas que, por sus diferentes roles, funciones y responsabilidades, tienen perspectivas distintas; que se reúnen en un ámbito que posibilita una escucha y una mirada integral sobre la situación o tema que los convoca y que, en función de ello, pueden recomendar acciones con potencial educativo.

Anexo 1: Desarrollo de los espacios curriculares

Se presentan los lineamientos prioritarios de cada uno de los espacios curriculares de este ciclo de la escuela secundaria. Se detallan propósitos y objetivos a modo de orientación para el armado de los **módulos y proyectos de acción**. Cada uno de estos deberá tener en cuenta las correspondientes actualizaciones disciplinares y curriculares al momento de su elaboración.

PRIMER CICLO

Este diseño se basa en los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios para la Educación Secundaria que fueron elaborados mediante un proceso que incluyó trabajo técnico, consultas regionales y discusiones y acuerdos federales y que fueron aprobados en sesiones del Consejo Federal de Educación, en etapas sucesivas entre 2004 y 2011, por las autoridades educativas de las jurisdicciones.

Asimismo se han consultado los diseños curriculares de la Provincia de Buenos Aires para este nivel vigentes al momento de la elaboración de esta propuesta curricular a fin de establecer correspondencias que faciliten la movilidad de los estudiantes.

En este contexto y en el marco de la normativa vigente para la educación secundaria, es fundamental visibilizar la diversidad inherente a las historias de vida de los estudiantes que, siendo niños, niñas, adolescentes, jóvenes o adultos, llegan a las escuelas de los distintos niveles educativos y trazan trayectorias escolares cuya singularidad requiere ser considerada en el marco de los derechos comunes al aprendizaje señalados en estos acuerdos.

Así, los saberes aquí mencionados se constituyen en referentes ineludibles y estructurantes de la tarea cotidiana de enseñanza, en la que los docentes resignifican y ponen en valor atendiendo a la heterogeneidad de las trayectorias escolares de sus estudiantes a la vez que las orientan hacia un horizonte de mayor equidad educativa.

Para detalles sobre los contenidos específicos, recomendaciones para la enseñanza, modos de evaluación para cada disciplina y otros detalles de cada espacio curricular, sugerimos consultar los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios.

Campo de la Formación General

El Campo de la Formación General brinda las capacidades necesarias para lograr una participación activa, reflexiva y crítica en los diversos ámbitos de la vida social, política, cultural y económica. Asimismo, forma 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. A continuación se detallan los contenidos prioritarios de cada uno de los espacios curriculares para los tres años del primer ciclo, ya que se considera a este como un bloque con objetivos comunes, que eventualmente pueden ser alcanzados por los estudiantes siguiendo trayectorias personales diferenciadas.

Prácticas del Lenguaje

Fundamentación

En la escuela secundaria, las Prácticas de Lenguaje, como objeto de conocimiento, remiten necesariamente a un análisis reflexivo de diferentes enfoques teóricos y sus implicancias didácticas, especialmente en el contexto de este trayecto educativo obligatorio que está actualmente en un proceso de transformación y el acceso, permanencia y egreso de todos los adolescentes y jóvenes es concebido como un derecho. Se constituye, entonces, en un espacio de debate que permite tensionar los lugares comunes que obstaculizan frecuentemente la reflexión sobre prácticas y experiencias educativas.

Se trata de pensar este campo como una construcción en estado de debate y desarrollo permanente que habilite estrategias posibles de intervención y de acompañamiento por parte del docente. Y esto supone el abordaje de los marcos teóricos desde múltiples perspectivas y a partir de estrategias de enseñanza y de aprendizaje

específicas que desarrollen la lectura, la escritura, la oralidad y la reflexión sobre la lengua, en función de los textos y las temáticas que se estudien.

Por otro lado, cabe señalar que la importancia otorgada a la enseñanza de la literatura en el nivel secundario implica necesariamente desarrollar una práctica de lectura y una reflexión sobre la misma que garantice el derecho de acceso al patrimonio cultural.

La educación literaria de los jóvenes integra aspectos afectivos, perceptivos y cognitivos que promueven un lector participante y crítico. Resulta necesario desarrollar estrategias didácticas para producir el encuentro personal con la literatura, la articulación de la literatura con otros discursos sociales y culturales, el desarrollo de estrategias lectoras específicas de la práctica literaria y el desarrollo de capacidades analíticas que involucren categorías y conceptualizaciones literarias.

El espacio curricular “Prácticas del Lenguaje” en el Primer Ciclo está conformado por cuatro ejes: Comprensión y Producción Oral, Lectura y Producción Escrita, Literatura y Reflexión sobre el Lenguaje. A partir de ellos se crean nuevas alternativas para la reflexión y el estudio de todos los aspectos en la apropiación y en el ejercicio de la lengua por parte de los jóvenes estudiantes que ingresan a la Escuela Secundaria.

Se incluye el análisis de algunos discursos: periodístico, publicitario, político, como así también producciones que permiten acceder a variados sistemas axiológicos, opiniones diversas, que se alinean en distintos posicionamientos ideológicos. Interpretar las operaciones puestas en el discurso, permite al estudiante adherir o desestimar y generar un esquema propio de valoración, sin obviar que tanto creencias como discurso tienen dimensiones cognitivas y sociales.

Propósitos generales para el Primer Ciclo

Se espera que al finalizar el ciclo los alumnos/as:

- Comprendan y produzcan variedad de textos, teniendo en cuenta los patrones que los organizan y sus contextos de producción y recepción;

- Utilicen todos los conocimientos gramaticales, normativos y ortográficos en función de la optimización de sus prácticas sociales del lenguaje;
- Entiendan la lectura como actividad gratificante y placentera, como vía de acceso al conocimiento y como forma de ampliar y dar sentido a la experiencia personal;
- Conozcan, analicen y valoren el lenguaje literario de diferentes géneros, autores, épocas y culturas;
- Participen de experiencias sociales vinculadas con la literatura, estimándolas como posibilidad de apropiarse del patrimonio cultural;
- Usen el lenguaje de manera reflexiva para aprender, organizar el pensamiento y elaborar su discurso; obtengan, seleccionen y se posicionen críticamente frente a la información para lograr múltiples propósitos, utilizando todos los recursos que estén a su alcance;
- Den cuenta de lo aprendido, tanto en forma oral como escrita;
- Interpreten y produzcan textos para responder a las demandas de la vida social en tanto ciudadanos; Expresen y defiendan sus opiniones y creencias entendiendo y respetando los puntos de vista de otros desde una perspectiva crítica y reflexiva, utilizando el diálogo como forma privilegiada para resolver conflictos;
- Desarrollen gradualmente una actitud analítica y responsable frente a los medios masivos de comunicación.

Aprendizajes prioritarios por año

Primer año:

Comprensión y Producción Oral

- Conversar, dialogar, debatir sobre los textos literarios leídos o escuchados para: Identificar y caracterizar, los elementos propios que conforman cada discurso literario: en la narrativa: marco, tema, narrador, argumento, estructura, superestructura; en la lírica: lenguaje connotativo, figuras literarias (comparación, enumeración, personificación, animación, imágenes sensoriales); en la dramática: trama, estructura interna y externa, texto principal y secundario, superestructuras, otros.

- Anticipar a través de la interpretación del paratexto (imágenes, biografías de autores, epílogos, prólogos, tapas, contratapas, reseñas y comentarios de otros autores, videos, documentales, entre otros).
- Relacionar, obras de diferentes autores, géneros, temáticas, lenguajes artísticos como la pintura, el cine, la música.
- Narrar y renarrar historias, respetando las secuencias planteadas en las obras.
- Utilizar un repertorio léxico acorde al tema para enriquecer el vocabulario propio.
- Definir la acepción correcta del lenguaje connotativo (metáforas, interjecciones, onomatopeyas, vocativos, información implícita, otros), de los discursos literarios leídos, escuchados o escritos en el aula.

Lectura y Producción Escrita

- Leer en forma individual o grupal, textos ficcionales narrativos (relatos tradicionales: leyendas, parábolas, mitos, cuentos maravillosos, populares, fantásticos, folclóricos, realistas, de aventura, de terror, ciencia ficción, de humor, novelas breves), líricos (coplas, romances, haikus, poemas narrativos, otros) y dramáticos.
- Leer textos literarios para:
 - Conocer y valorar el acervo literario de la cultura clásica, contemporánea, universal, nacional y regional.
 - Comprender y valorar el lenguaje estético plasmado en los textos ficcionales.
 - Distinguir los rasgos propios y comunes de los diferentes géneros literarios para diferenciarlos entre ellos y de otros no ficcionales.

Literatura y Reflexión sobre el Lenguaje

- Relacionar la literatura con otros lenguajes artísticos para trabajar la intertextualidad.
- Redactar cuentos, poesías, breves obras de teatro.
- Escribir textos creativos a partir de técnicas lúdicas.

- Redactar teniendo en cuenta el léxico acorde al género que se utiliza.
- Reconocer y respetar el uso de las variedades lingüísticas que se hablan en la comunidad y están presentes en la literatura.
- Utilizar los recursos propios de cada género: en las narraciones literarias, incluir, diálogos, descripciones, cartas personales; en las poesías, agregando recursos literarios; en las descripciones, adjetivos y adverbios y en las obras de teatro, descripciones y acotaciones
- Utilizar las estrategias discursivas de cada género, figuras e imágenes literarias.

Segundo año:

Comprensión y la Producción Oral

Empleen distintos recursos lingüísticos para explicar y organizar el texto de la exposición o el informe:

- Definir conceptos.
- Clasificar información en distintas categorías.
- Dar ejemplos y especificar fenómenos y conceptos.
- Presentar el tema y ordenar explícitamente su desarrollo.

Lectura y Producción Escrita

- Seleccionen de modo cada vez más autónomo los temas de discusión y las fuentes de información que sean pertinentes para los propósitos de los comentarios y los intercambios orales que sobre ellos realicen.
- Analicen las distintas marcas de subjetividad que aparecen en los textos con opinión.
- Asuman y mantengan una postura al defender sus argumentos, los que tendrán que ser cada vez más sólidos y fundamentados.
- Empleen en las cartas formales los distintos procedimientos y recursos lingüísticos propios del lenguaje administrativo: organización del texto, fórmulas de tratamiento y

otras convenciones, vocabulario técnico, formas para presentarse y para apelar al destinatario, etcétera.

Literatura y Reflexión sobre el Lenguaje

- Seleccionen tomando en cuenta las orientaciones propuestas por el docente las obras que van a leer por sí mismos o compartir con otros.
- Participen periódicamente de sesiones de comentario de las obras literarias y sobre literatura seleccionadas.
- Aporten sus interpretaciones.
- Respondan de manera oral o escrita a los interrogantes explicitados para comprender.
- Presenten listas y resúmenes de los textos leídos y otros materiales utilizados, la planificación y las distintas versiones de sus comentarios para dar cuenta del proceso de elaboración de sus escritos sobre la lectura literaria.
- Colaboren en el desarrollo de proyectos para compartir la experiencia literaria (antologías, talleres, cafés literarios, concursos)
- Recurran a distintas estrategias para registrar información de textos expositivos y puedan dar cuenta de los conocimientos alcanzados a través de esos registros (notas, cuadros, fichas).
- Seleccionen del material consultado, cada vez más autónomamente, la información relevante para el tema del proyecto.
- Formulen cuestiones o problemáticas a desarrollar de manera oral y escrita.

Tercer año:

Comprensión y la Producción Oral

- La participación asidua en conversaciones, discusiones y debates sobre diversos temas controversiales propios del área, del mundo de la cultura y de la vida ciudadana, a partir de informaciones y opiniones provenientes de diversas fuentes (exposiciones orales, libros, audiovisuales, medios de comunicación orales y escritos, entre otros).

- La producción de textos orales referidos a contenidos estudiados y a temas de interés general, elaborados en pequeños grupos y/o de manera individual.
- La escucha comprensiva y crítica de textos referidos a contenidos estudiados y a temas controversiales de interés general expresados por el docente, sus compañeros, otros adultos y en programas radiales y televisivos (entrevistas, documentales, películas).

Lectura y Producción Escrita

- La participación asidua en taller de lectura de textos que divulguen temas específicos del área y del mundo de la cultura, y de textos que expresen distintas posiciones en torno a esas temáticas (capítulos de libros, enciclopedias, textos en soporte electrónico, suplementos de diarios, revistas, entre otros) con propósitos diversos (leer para informarse, para construir opinión, para hacer, para averiguar un dato, para compartir con otros lo leído, para confrontar datos y opiniones).
- La participación asidua en taller de escritura de textos no ficcionales, en situaciones comunicativas reales o simuladas (en pequeños grupos y/o de manera individual), referidos a temas específicos del área, del mundo de la cultura y de la vida ciudadana, experiencias personales, entre otras posibilidades, previendo diversos destinatarios.

Literatura y Reflexión sobre el Lenguaje

- Escucha atenta y lectura frecuente de textos literarios regionales, nacionales y universales y sistematización de procedimientos del discurso literario y de reglas de los distintos géneros para ampliar su interpretación, disfrutar, confrontar con otros su opinión, recomendar, definir sus referencias y continuar un itinerario personal de lectura, con la orientación del docente y

otros mediadores (familia, bibliotecarios, los pares, entre otros), poniendo en diálogo lo conocido con lo nuevo.

- Producción sostenida de textos de invención, que los ayude a desnaturalizar su relación con el lenguaje, y de relatos que pongan en juego las convenciones propias de los géneros literarios de las obras leídas, para posibilitar experiencias de pensamiento, de interpretación y de escritura.
- Contrastar usos lingüísticos (orales y escritos) propios de distintos registros y dialectos (geográficos y sociales) para, con orientación del docente, sistematizar las nociones de dialecto y registro e indagar las razones del prestigio o desprestigio de los dialectos y las lenguas. La reflexión sistemática, con ayuda del docente, sobre distintas unidades y relaciones gramaticales y textuales distintivas de los textos trabajados en el año, así como en situaciones específicas que permitan resolver problemas, explorar, formular hipótesis y discutirlos, analizar, generalizar, formular ejemplos y contraejemplos, comparar, clasificar, aplicar pruebas, usando un metalenguaje compartido.
- El conocimiento de las reglas ortográficas principales y de la ortografía correspondiente al vocabulario cotidiano y escolar.
- La reflexión acerca de los usos correctos y del sentido de algunos signos de puntuación.

Ciencias Sociales

Fundamentación

La construcción de esta materia como una disciplina escolar procura recuperar metodológica y didácticamente tradiciones disciplinares y pedagógicas de la Historia y la Geografía en virtud del diálogo que a lo largo de sus propias historias disciplinares mantuvieron con la Ciencia Política, la Economía, la Sociología y la Antropología, entre otras Ciencias Sociales.

De este modo su construcción se define como el producto de la contribución que las diferentes disciplinas del campo de las Ciencias Sociales han realizado, científica y pedagógicamente, de acuerdo con sus puntos de vista y modos de conceptualizar, describir, explicar e interpretar su objeto de estudio, la realidad social pasada y presente y su enseñanza, atendiendo entonces a la doble dimensión epistemológica: la de las disciplinas que conforman la materia. En vinculación con el punto anterior, favorecer en los alumnos/as el conocimiento de una cultura con anclaje en los conocimientos de la ciencia, que les permita paulatinamente y a lo largo del año acercarse a una serie de principios explicativos, regularidades y singularidades del orden social. Esta cuestión no refiere sólo a comprender el “funcionamiento” de distintos órdenes sociales para distintos espacios y sus sociedades, sino también a acercarse a las implicancias y a las transformaciones del conocimiento científico. Ello considerando el modo en que el mismo actúa como referente e instancia dialógica para la construcción de los saberes escolares.

Propósitos generales para el Primer Ciclo:

Se espera que al finalizar el Primer Ciclo, los alumnos/as:

- Interpreten y consideren distintos puntos de vista (científicos, religiosos, de las creencias, entre otros) acerca del origen del hombre;
- Identifiquen y construyan relaciones sobre distintas problemáticas ambientales del pasado y del presente considerando que toda actividad humana implica siempre, además de relaciones de producción y poder entre las personas, modos particulares de apropiación de la naturaleza;
- Analicen, interpreten y establezcan relaciones entre los hechos y procesos del pasado y el presente considerando siempre creencias, actitudes, costumbres como manifestaciones de diversidad, de desigualdad y de diferencia entre los pueblos;
- Reconozcan relaciones entre los hechos y procesos de distintas organizaciones socioculturales y las instituciones políticas, de poder, de Estado que actuaron como factor de organización social;

- Reconozcan distintos modos de vida en orden al grado de desarrollo económico, tecnológico, político y cultural que han alcanzado teniendo en cuenta la conflictividad social (guerras, convulsiones sociales, consensos, acuerdos, entre otros);
- Construyan relaciones entre modos de vida del pasado antiguo y el presente reconociendo los factores que pueden remitir a la diversidad cultural y étnica y aquellos que refieren a la desigualdad social;
- Identifiquen los territorios humanos como espacios cualificados por distintos tipos de recursos y que se encuentran sujetos a relaciones específicas de dominación y poder. Así como su identificación como espacios de identidad y pertenencia para determinadas culturas.

Aprendizajes prioritarios por año

Primer año:

En relación con las sociedades y los espacios geográficos:

- El conocimiento del mapa político de América teniendo en cuenta las distintas formas de organización política (estados nacionales, colonias y dependencias), las principales áreas de conflicto y tensión y el papel de los organismos interamericanos e internacionales de cooperación.
- El conocimiento de distintos ambientes del continente americano, la identificación de los principales recursos naturales y sus formas de aprovechamiento.
- La comprensión de los principales problemas ambientales en América, reconociendo sus causas y consecuencias, las políticas ambientales más relevantes y las distintas escalas geográficas implicadas.
- La comprensión de las características más relevantes de la población americana y la explicación de sus principales problemáticas, particularmente

las vinculadas con la distribución, estructura y dinámica de la población; las migraciones y las condiciones de vida y de trabajo.

- El conocimiento de la diversidad cultural en América y la comprensión de los principales procesos de diferenciación y homogeneización en los sistemas de conocimientos y creencias, valores, prácticas y tradiciones, atendiendo a sus manifestaciones en distintos países y regiones del continente.
- El conocimiento de los procesos productivos en espacios urbanos y rurales americanos teniendo en cuenta los actores sociales implicados y sus intencionalidades, así como el impacto diferencial de las tecnologías de producción, información y comunicación en las formas de organización territorial.
- La comprensión de las distintas formas de inserción de los países americanos en el sistema económico mundial y de los modos en que se relacionan entre ellos, atendiendo especialmente a los flujos de circulación de bienes, servicios e información en el contexto de la globalización y de los procesos de integración regional.

En relación con las sociedades a través del tiempo:

- El análisis de las formas de organización de las sociedades indígenas americanas en relación con la organización de los trabajos, la distribución del excedente, la jerarquización social, la legitimación a través del culto y de los sistemas de creencias, a partir del tratamiento de uno o dos casos.
- La comprensión de las causas múltiples e interrelacionadas de la expansión ultramarina europea, enfatizando en su relación con el proceso de concentración del poder monárquico.
- La comprensión de los procesos de conquista y colonización europea en América desde múltiples interpretaciones, enfatizando en el impacto sobre las sociedades indígenas y en las variadas relaciones (resistencias, cooptaciones, alianzas) que éstas establecieron con los conquistadores.

- El análisis de los cambios del sistema colonial hispanoamericano, teniendo en cuenta, particularmente, la organización de la producción minera, el sistema monopólico y las relaciones sociales, económicas, políticas y culturales que sustentan el vínculo colonial.
- El conocimiento de las innovaciones sociales, políticas e ideológicas que introduce la Revolución Francesa y su influencia en los procesos políticos europeos y americanos.
- La comprensión de los cambios que introduce la Revolución Industrial en las formas de producir, en la conformación de la sociedad y sus conflictos, así como su influencia en las colonias españolas en América.
- El análisis de los conflictos que permiten comprender la independencia de las colonias españolas en América, con énfasis en aquellos que conducen a la disolución del poder colonial en el Virreinato del Río de la Plata.
- El análisis de los intentos de construcción de Estados nacionales en América Latina durante la primera mitad del siglo XIX, teniendo en cuenta los diversos intereses sociales y regionales en juego.

En relación con las actividades humanas y la organización social:

- El conocimiento de los principales aspectos de las relaciones y prácticas sociales, atendiendo especialmente a las distintas formas de diferenciación, estratificación y desigualdad.
- El conocimiento de diferentes formas de división del trabajo y de la propiedad, así como de las distintas modalidades de producción, distribución, consumo y apropiación.
- La comprensión de las relaciones de parentesco, género y edad en distintas sociedades, reconociendo la variabilidad y el carácter histórico y social de las relaciones familiares y las formas de socialización.
- El conocimiento de los principales procesos de conformación y funcionamiento de los Estados y de las democracias representativas y republicanas, teniendo en cuenta los conceptos de poder, consenso y conflicto.

- El reconocimiento de la relación entre el orden social y el ordenamiento normativo, teniendo en cuenta las nociones de derechos y deberes de los ciudadanos y ciudadanas así como las normas de protección de los derechos humanos.
- La comprensión de distintos sistemas de conocimientos y creencias, profundizando en el análisis de distintas formas de prejuicio y discriminación en diferentes sociedad

Geografía

Fundamentación

En este nuevo siglo la sociedad asiste a cambios culturales que se producen a una velocidad mucho mayor de la que se podía imaginar a mediados del siglo XX. Este proceso de transformaciones profundas afecta los supuestos en los que se sostienen las formas de verse, de pensarse y de relacionarse con el mundo. Por este motivo la institución escolar necesita fortalecer el respeto por las múltiples culturas y las particularidades locales. Una sociedad que se caracteriza entre otras cosas, por los cambios constantes requiere del desarrollo de capacidades y la apropiación de saberes que posibiliten un aprendizaje autónomo. Estos saberes requieren ser comprendidos, interpretados, explicados y evaluados por nuestros jóvenes para abordar la realidad social, de este modo la Geografía, junto con las Ciencias Sociales, proporciona un marco de referencia para reconocer y explicar los problemas sociales, políticos, económicos, ideológicos, ambientales y culturales desde donde analizar críticamente la información. Con su aprendizaje se favorece la construcción del sentido de identidad, el contacto con criterios, costumbres y formas de ver el mundo diversas, así como la comprensión de las interacciones entre los individuos, las sociedades y su territorio.

Propósitos generales para el Primer Ciclo:

La Geografía en el Primer Ciclo propone el estudio de los territorios de América y Argentina en sus dimensiones política, cultural, ambiental, socio-demográfica y económica desde un abordaje socio-crítico, donde el territorio es un producto social.

Entonces, la enseñanza de la Geografía permite visualizar las relaciones de poder entre los actores y agentes involucrados en la toma de decisiones que impactan en el proceso de desarrollo territorial y explicar su construcción en el territorio americano y argentino.

En este diseño se proponen tres ejes con la intención de facilitar la integración de conceptos, criterios y modos de explicar los procesos sociales en el aula a partir de situaciones problemáticas.

- La organización política y cultural de los territorios en América y Argentina.
- La relación entre las sociedades y el medio natural en los territorios de América y Argentina.
- La población y los procesos productivos en espacios urbanos y rurales de América y Argentina.

De este modo, la Geografía otorga herramientas para la explicación, el análisis y la interpretación del territorio, a fin de que los estudiantes construyan una valoración crítica y participen relativamente en la realidad geográfica.

Aprendizajes prioritarios por año

Segundo año:

- Carácter socio histórico del espacio geográfico. Cambios y continuidades. Relevancia para la estructuración del espacio geográfico latinoamericano. Similitudes y diferencias a lo largo de la historia. La monoproducción y primacía de la explotación de los recursos naturales. El papel que desempeñan los individuos, los grupos culturales y las clases sociales en la conformación espacial.
- Intercambio desigual entre América Latina y el resto del mundo, un factor estructural que explica el desarrollo de los países centrales y el subdesarrollo de la región como parte de un mismo proceso. Consecuencias del intercambio desigual: la alteración y exterminio de numerosos ecosistemas, la dominación económica y cultural de distintas potencias hegemónicas durante la

conformación del espacio regional, la histórica desigualdad social, y el exterminio de grupos y pueblos originarios.

- Construcción del conocimiento geográfico: mapas temáticos, topográficos, de flujos (proyecciones, escalas, símbolos y signos). Principales estrategias de análisis cuantitativo y cualitativo (censos, climogramas, estadísticas, distintos tipos de gráficos, encuestas, entrevistas e indicadores sociodemográficos básicos). Pertinencia y validez de la selección de las herramientas conceptuales y técnicas de las ciencias sociales.
- Fenómenos y procesos geográficos en la diversidad de los ambientes latinoamericanos. Condiciones físico-naturales y los distintos modos de desarrollo en la región. Identificación de los sujetos sociales y las relaciones de conflicto entre quienes se encuentran involucrados en la conformación de los mismos.
- Relaciones entre distintas dimensiones de la realidad social. Consecuencias de los distintos modos de desarrollo endodeterminados y exodeterminados para los ambientes y territorios latinoamericanos.
- Diversidad actual del mapa político de América Latina considerando las distintas formas de organización espacial y política de sus sociedades: los estados nacionales, los mercados comunes, las colonias y dependencias, el mapa de las naciones indígenas que coexisten con los estados nacionales.
- Interconexión entre las actividades productivas y los problemas ambientales. Racionalidad económica y tecnológica. Tiempos de reposición del recurso (resiliencia).

Tercer año:

- Fuentes y técnicas de uso frecuente en la construcción del conocimiento geográfico: mapas temáticos, topográficos, de flujos (proyecciones, escalas, símbolos y signos). Estrategias de análisis cuantitativo y cualitativo

(censos, climogramas, estadísticas, distintos tipos de gráficos, encuestas, entrevistas e indicadores sociodemográficos básicos). Pertinencia y validez de la selección de las herramientas conceptuales y técnicas a utilizar para obtener información.

- Uso de las fotografías aéreas y las imágenes satelitales. Su aplicación al estudio de los cambios en el uso del suelo, el crecimiento urbano, la expansión de la frontera agropecuaria y el análisis de los cursos de agua, entre otras posibilidades.
- Mecanismos, directos e indirectos, de intervención en el territorio que ha empleado el Estado de Bienestar durante la industrialización sustitutiva (ISI). El crecimiento de la Región Metropolitana de Buenos Aires. Modos de intervención estatal en el territorio (causas) y la expansión de la “mancha urbana” de la AMBA (consecuencias). Interrelaciones de las formas de las actividades productivas que provocan problemas ambientales. Problemas ambientales generados por la explotación forestal o el boom sojero. Racionalidad económica, los tiempos de reposición del recurso y la emergencia de problemas ambientales no deseados (externalidades del proceso productivo).
- El trabajo y el empleo en la sociedad contemporánea y moderna: La metamorfosis que han sufrido en las últimas décadas. El “empleo” en nuestras sociedades (como factor de igualdad/desigualdad pero también de cohesión social) en relación con: -las posibilidades del desarrollo social y humano (acceso a la vivienda, la salud y la educación). Principales causas para la diferenciación y división social del espacio urbano.
- El rol del Estado y la Empresa durante las últimas décadas en relación con el deterioro de las condiciones de trabajo actuales y su responsabilidad en la precarización social. Las políticas del Estado Neoliberal. La desinversión y contracción del gasto público a escala nacional y local y en relación con la Empresa.

- La propiedad y gestión de los bienes comunes de la Tierra. Posiciones e intereses filosóficos, económicos, políticos y culturales. El valor cultural y simbólico que algunos pueblos originarios de la Argentina –mapuches, tobas, wichis– le asignan comunitariamente a sus territorios. La propensión de las ideas neoliberales a la mercantilización y privatización de todos los recursos.

Historia

Fundamentación

La perspectiva histórica adoptada en estas propuestas de enseñanza concibe la Historia como un campo de conocimiento que se ocupa de estudiar el conjunto de las manifestaciones y realizaciones del hombre en sociedad a través del tiempo.

El campo de análisis no se restringe, como sucedía tradicionalmente, a la esfera de la política, sino que se extiende a las más variadas expresiones de la experiencia humana en sociedad. Los particulares modos en que los hombres y las mujeres resuelven su subsistencia y su reproducción material; las formas en que organizan la sociedad, en que definen sus intereses, dirimen sus conflictos, crean y recrean las instituciones jurídicas y políticas; el modo en que luchan por el poder, explican el mundo y la sociedad: estos diversos aspectos o planos de la realidad social son considerados de interés y relevantes para el conocimiento histórico. Ninguno de esos planos de la realidad social tiene, no obstante, una existencia autónoma y puede comprenderse en sí mismo desvinculado de su contexto. La historia, como saber, no es propiedad exclusiva de los círculos de historiadores, ni de las editoriales, ni del cuerpo docente así como del gobierno que tiene a su cargo la administración. El saber histórico es patrimonio de toda la sociedad al igual que cualquiera de sus productos.

La Historia de este primer ciclo estudia el tratamiento del proceso histórico desde el siglo XV hasta las primeras décadas del siglo XX en el contexto mundial, latinoamericano y argentino integrado.

Propósitos generales para el Primer Ciclo:

- El interés por comprender la realidad social pasada y presente (mundial, nacional, regional, local) expresando y comunicando ideas, experiencias y valoraciones.
- La identificación de distintos actores (individuales y colectivos) intervinientes en la vida de las sociedades del pasado y del presente, con sus diversos intereses, puntos de vista, acuerdos y conflictos.
- La profundización de la idea de que la organización territorial es un producto histórico que resulta de la combinación de las condiciones naturales, las actividades productivas, las decisiones político-administrativas, las pautas culturales, los intereses y las necesidades de los habitantes.
- La comprensión sobre el carácter provisional, problemático e inacabado del conocimiento social.
- El desarrollo de una actitud comprometida con el cuidado de sí mismo y de los otros.
- La comprensión de distintas problemáticas socio-históricas desde la multicausalidad y la multiperspectividad.
- La utilización de diferentes escalas geográficas de análisis (local, nacional, regional y mundial) para el estudio de los problemas territoriales, ambientales y socio-históricos.
- La complejización del tratamiento de las ideas de simultaneidad, cambio y continuidad y de otras nociones temporales, tales como proceso y ruptura, así como de diferentes unidades cronológicas

Aprendizajes prioritarios por año

Segundo año:

- La diversidad de relaciones que han configurado los distintos tipos de organizaciones sociales.

- Importancia de la información en la organización de distintos tipos discursivos: narrativos, explicativos, argumentativos. Su comunicación en diferentes registros (orales, escritos, icónicos, etcétera) con el vocabulario específico de la disciplina. (acumulación, instituciones metropolitanas, descubrimientos, geográficos, mentalidades, estado Colonial, conquista, sistema económico, etcétera).
- Cambios y continuidades de los sistemas institucionales americanos: las condiciones previas de las organizaciones prehispánicas, la desestructuración producida por la empresa conquistadora y la reorganización institucional bajo el poder de las metrópolis europeas (España y Portugal).
- El tiempo histórico a partir de conceptos como sucesión, secuenciación, duración, periodización, cambio y permanencia, simultaneidad, contemporaneidad que los aproximen criterios de periodización.
- Las categorías convencionales de la cronología aprendida y las alternativas desde una mirada americana.
- Hipótesis de interpretación sobre los fenómenos sociales, económicos, políticos y procesos históricos reconociendo la diversidad, multicausalidad y multiperspectividad en los procesos sociales latinoamericanos.
- La importancia de las relaciones de producción y poder que han estructurado una economía y espacio mundial favoreciendo el establecimiento de relaciones asimétricas en el sistema de economía-mundo.
- La diversidad de los procesos sociales latinoamericanos como resultado de la relación de la trama multicultural y el impacto de la conquista, colonización y organización del sistema de explotación de los recursos americanos – tierra y mano de obra-. Las diferentes respuestas de los actores sociales que han favorecido el establecimiento de relaciones asimétricas en el sistema de economía-mundo.
- Los procesos de organización espacial y política de las sociedades de América Latina, a través de la usurpación territorial por parte de los países centrales y la coexistencia de naciones indígenas.

- La diversidad del mapa político de América Latina: el estudio sistemático de los cambios producidos en la definición territorial a través de la Historia considerando las distintas formas de organización espacial y política de sus sociedades. El mapa de las naciones indígenas que coexisten con los estados nacionales.

Tercer año:

- La diversidad de relaciones que configuraron los distintos tipos de organizaciones sociales. Los actores sociales y las redes de relaciones.
- El accionar de los sujetos sociales, sus hechos y políticas: conceptos de sucesión, secuenciación, duración, periodización, cambio y permanencia, simultaneidad, contemporaneidad.
- Los fenómenos sociales, económicos, políticos y los procesos históricos: la diversidad, multicausalidad y multiperspectividad en los procesos sociales latinoamericanos. Las diferentes respuestas que tuvieron en América Latina: la Revolución de Independencia.
- La diversidad de los procesos sociales mundiales, latinoamericanos y argentinos como resultado de la relación de la trama multicultural y las transformaciones producidas por la crisis del pacto colonial, la conformación de un orden independiente y las nuevas relaciones en la División Internacional del Trabajo en el contexto del capitalismo industrial y de la expansión colonial del siglo XIX.
- Los procesos políticos latinoamericanos y argentinos como una de las variantes de las transformaciones operadas en el orden mundial a partir de la expansión europea en el siglo XIX.
- Las distintas formas de organización espacial y política de las sociedades de América Latina, con especial énfasis en la sociedad Argentina. Las variables que confluieron en los procesos de organización de los estados nacionales.

Construcción de Ciudadanía

Fundamentación

Este Espacio Curricular tiene la tarea, junto al resto de los espacios curriculares, de participar en la formación de los jóvenes, pero es su responsabilidad la de intentar socializarlos en prácticas de la libertad, respetando al otro, en un contexto democrático.

Desde el debate, la interpelación, la presentación de situaciones problemáticas y/o cotidianas, se posibilita al alumno asumir con autonomía las razones por las cuales se califica algo como bueno o malo y se compromete a actuar efectivamente en correspondencia con lo que sostiene como valor.

Se trata entonces de adquirir saberes y competencias que le permitan no sólo discernir qué es bueno sino además saber por sí mismo por qué es bueno, querer hacer el bien y saber hacerlo. De esta manera, se trata de aprender la teoría desde la práctica, a conocerse a sí mismo y a los demás, a desarrollar una ética de la responsabilidad, la solidaridad y el respeto por el otro.

La Formación Ética y Ciudadana tiene como uno de sus pilares la defensa de la democracia en dos dimensiones, como forma de vida y de gobierno, consolidándola y profundizándola.

Cuando nos referimos a la Democracia como forma de Gobierno, significa, en primer lugar, conocerla en sus partes y funcionamiento, las circunstancias que la atraviesan, las crisis institucionales, los nuevos modelos de participación. En segundo lugar, significa practicarla a través de la participación, el diálogo, el compromiso en el reconocimiento de legalidad. Resulta imposible la formación de ciudadanos democráticos en las escuelas, si en las mismas no se practica la democracia tanto en las aulas como en los diversos niveles de gestión y organización.

Pensar en ciudadanos implica educar para la democracia, en la práctica. Implica, además, compromiso social, que no se consigue sólo con el voto, sino a través de una participación activa donde se conoce y reconoce al otro como sujeto de derechos y deberes. Pensar en ciudadanos críticos implica problematizar lo cotidiano,

desocultando los conflictos sociales, debatiendo y promoviendo acciones y mecanismos cooperativos para resolver las situaciones planteadas.

En este marco el alumno es capaz de identificar procesos antidemocráticos, denunciarlos y luchar cívicamente por la restauración de un orden donde se respete la libertad, la justicia y la verdad.

Propósitos generales para el Primero Ciclo:

- Conciencia de los problemas por los que atraviesa la sociedad en la que actúa y capacidad para recabar, ordenar e interpretar información de diferentes fuentes, distinguiendo entre hechos, normas y valores en juego.
- Capacidad para la reflexión a partir de diversas fuentes de información.
- Capacidad para proponer soluciones personales a las cuestiones planteadas de manera
- fundamentada, argumentando con coherencia y consistencia a favor de la postura asumida.
- Compromiso para llevar a cabo acciones individuales o grupales, claramente proyectadas y fundamentadas, en función del mejoramiento de las situaciones detectadas.
- Conocimiento de los mecanismos que garantizan el funcionamiento democrático y utilización de estos mecanismos en las acciones que se proyectan.

Primer año

En relación con la reflexión ética:

- La comprensión de la dimensión ética de las acciones humanas, a través de la discusión de situaciones reales o ficticias, privadas o públicas que entrañan conflictos sociales.
- El análisis crítico de las acciones de los diferentes actores sociales distinguiendo intereses, valores, deberes y consecuencias a partir del análisis

de situaciones conflictivas de la vida social. Estereotipos y hábitos de los distintos actores sociales en la vida pública y privada.

- El análisis filosófico de temas como la justicia, el poder, la libertad y la igualdad en el tratamiento de situaciones de la historia latinoamericana.
- El ejercicio del diálogo y su valoración como herramienta para la construcción de acuerdos y la resolución de conflictos.

En relación con los derechos humanos y los derechos de niños, niñas y adolescentes:

- El conocimiento y la comprensión de los Derechos Humanos como construcción sociohistórica.
- El conocimiento de la existencia de los Organismos Internacionales como garantes de los Derechos Humanos a partir de documentos como la Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano de 1789 y la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948.
- La identificación y comprensión de las tensiones inherentes a la defensa de los Derechos Humanos en relación a tradiciones culturales vinculadas con el cuidado del ambiente, el género y la orientación sexual, la salud, los medios masivos de comunicación, los pueblos originarios, el mundo del trabajo, el tránsito libre y seguro, el consumo responsable y sustentable, entre otras.
- El conocimiento de los derechos vinculados a las condiciones del trabajo, en particular de los jóvenes, y la reflexión sobre su flexibilización y su precarización.

En relación con las identidades y las diversidades:

- El conocimiento de los modos y procesos de construcción de las identidades colectivas,
- analizando las interacciones y los conflictos entre grupos y sectores en América Latina.
- La comprensión del Derecho a la Identidad, a la diversidad de persona y de grupos como lo heterogéneo como uno de los derechos humanos fundamentales.

- La comprensión de las interrelaciones entre diversidad socio-cultural y desigualdad social y económica, en reconocimiento del carácter desigual de nuestra sociedad, identificando representaciones hegemónicas de género, de orientación sexual, de nacionalidad, étnicas, religiosas, ideológicas, y generacionales a través del acceso a experiencias de contacto con la diversidad.
- La indagación acerca de diferentes formas identitarias y culturas adolescentes y juveniles.
- El reconocimiento, reflexión y revisión de las propias representaciones, ideas y prejuicios, con especial atención a los casos de discriminación y estigmatización observables en experiencias escolares.
- El reconocimiento de las diferencias de género y de diversidad sexual, así como las múltiples formas de ser varones y mujeres en nuestras sociedades y en nuestras culturas, con el propósito de superar visiones esencialistas y naturalizadas sobre los roles masculinos y femeninos y de superar la reproducción de las relaciones jerárquicas entre los géneros.
- El conocimiento y reflexión acerca de los modelos corporales y estéticos presentes en los medios de comunicación, en la publicidad, y en las representaciones artísticas.

En relación con una ciudadanía participativa:

- La construcción de normas y códigos para la convivencia en la escuela,
- El reconocimiento de la escuela como un espacio de respeto y exigibilidad de los derechos que educa en el ejercicio ciudadano en diferentes instancias de información, consulta y decisión
- El conocimiento y comprensión de la Constitución Nacional como organizadora del estado de derecho.
- El conocimiento de las características del Estado argentino: representativo, republicano y federal.

- El conocimiento de las formas de elección de autoridades nacionales, provinciales y municipales y de la ley que establece la obligatoriedad de garantizar un número de mujeres en las listas a cargos electivos.
- El análisis de la dimensión política, en la problemáticas y dilemas actuales tales como la desigualdad, el derecho de las minorías, la participación del ciudadano, entre otras.
- El conocimiento y reconocimiento de la Responsabilidad ciudadana y compromiso social y de las acciones en defensa de los valores democráticos.
- El reconocimiento y la valoración del derecho a la comunicación analizando de las diferentes experiencias mediáticas argentinas.

Segundo año:

En relación con la reflexión ética:

- La identificación de representaciones sociales subyacentes, públicas y privadas a las acciones humanas, reconociendo sus alcances y consecuencias éticas y políticas.
- El reconocimiento y análisis en las decisiones y prácticas de los diferentes actores sociales de justificaciones éticas basadas en principios, consecuencias, virtudes y valores compartidos y controvertidos.
- La construcción de una posición propia por medio del análisis crítico en debates sobre temas controvertidos de la sociedad actual.

En relación con los derechos humanos y los derechos de niños, niñas y adolescentes:

- La comprensión de la construcción socio-histórica del concepto de Derechos Humanos Universales como una forma de trazar un límite al poder de los Estados a partir del punto de inflexión que los genocidios del siglo XX le imprimieron a la modernidad. El documento base la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948.
- El conocimiento del funcionamiento de organismos nacionales, provinciales y comunales como garantes de los Derechos Humanos y de organizaciones de la sociedad civil como sus impulsoras.

- La comprensión de las lógicas del terrorismo de Estado y de la violación sistemática de los Derechos Humanos (desaparición forzada de personas, robo de niños, campos de concentración) ocurrida en nuestro país en la década de 1970.

En relación con las identidades y las diversidades:

- El conocimiento de los modos y procesos de construcción de las identidades colectivas, analizando las interacciones y los conflictos entre grupos y sectores en la Argentina.
- La comprensión del derecho a la identidad, como uno de los derechos humanos fundamentales, atendiendo a la especificidad que su construcción tuvo en nuestro país. La actualidad de la construcción identitaria y su relación con las nuevas tecnologías
- La comprensión de las interrelaciones entre diversidad socio-cultural y desigualdad social y económica, en reconocimiento del carácter desigual de nuestra sociedad, identificando representaciones hegemónicas de género, de orientación sexual, de nacionalidad, étnicas, religiosas, ideológicas y generacionales presentes en Latinoamérica y Argentina.

En relación con una ciudadanía participativa:

- La construcción de normas y códigos que incluyan mecanismos de validación y evaluación participativa para la convivencia en la escuela, basados en principios de equidad.
- El reconocimiento de la escuela como espacio de respeto y exigibilidad de los derechos a partir de las instancias de participación estudiantil.
- El conocimiento de los derechos civiles, políticos y sociales presentes en la constitución Nacional y los procedimientos que los garantizan.

Tercer año:

En relación con la reflexión ética:

- El reconocimiento de la necesidad de compartir y asumir una ética ciudadana basada en los Derechos Humanos en una sociedad pluralista.
- La conceptualización y el análisis filosófico de temas como la justicia, el poder, la libertad, y la igualdad en el tratamiento de situaciones de la historia argentina.

En relación con los derechos humanos y los derechos de niños, niñas y adolescentes:

- El análisis de la cuestión y la causa Malvinas a partir de la tensión que se estableció entre la reivindicación indeclinable de la soberanía argentina en las islas y los alcances de la guerra de 1982 librada en el contexto del terrorismo de Estado.
- La reflexión sobre las distintas formas de reivindicación del derecho al trabajo: el gremialismo y las nuevas formas de organización laboral, las empresas recuperadas, cooperativas y mutuales.
- La comprensión y análisis de los alcances legales de las normativas específicas sobre los derechos de los Niños, Adolescentes y Jóvenes y sus implicancias en situaciones conflictivas de la vida cotidiana y en instancias de vulneración de los mismos, tales como: maltrato infantil, abuso sexual, trata de niños, niñas y adolescentes.

En relación con las identidades y las diversidades:

- El análisis y la sensibilización ante diferentes formas de prejuicio, maltrato o discriminación en situaciones reales distinguiendo, mediante la indagación y el establecimiento de relaciones, la dimensión socio-histórica de los diferentes casos.
- La indagación y análisis crítico de los roles de género a través de la historia y en la actualidad tomando conciencia de las miradas estereotipadas. La reflexión acerca de las situaciones de igualdad o de falta de equidad de trato y de oportunidades en relación al género y a la orientación sexual, en los diferentes ámbitos en que esta pueda generarse (la escuela, el hogar, el trabajo, la política, el deporte, entre otros posibles).

- El análisis acerca de las representaciones sociales sobre los modelos corporales y estéticos identificando estereotipos y su incidencia en la construcción de identidades juveniles. Análisis y relación de estas identidades con los medios masivos de comunicación
- La comprensión de la sexualidad humana a partir de su vínculo con la afectividad y los diferentes sistemas de valores y creencias: el encuentro con los otros/as, la pareja, el amor como apertura al otro/a, el cuidado mutuo en las relaciones afectivas.

En relación con una ciudadanía participativa:

- El conocimiento de papel de los partidos políticos en la vida democrática argentina, de las nuevas formas de participación previstas en la Constitución Nacional y nuevas formas de organización de la sociedad civil, en oposición a las experiencias dictatoriales de la Argentina.
- El conocimiento y reconocimiento, de la responsabilidad ciudadana y compromiso social en la participación de las instituciones de gobierno y O.N.G existentes en la sociedad en la práctica democrática. Reflexión de la importancia de estas prácticas.
- El análisis de la dimensión política en problemáticas actuales tales como la crisis de representación y el lugar de los medios de comunicación, entre otras.
- El reconocimiento y la valoración del derecho a la comunicación a través del conocimiento de las experiencias en el uso de las nuevas tecnologías.

Lengua Extranjera

Fundamentación

La enseñanza de idiomas se caracteriza por la variedad de situaciones en las que se desarrolla su proceso. Hay escuelas que inician su enseñanza en la escuela primaria, con carga horaria variada, mientras que otras lo adoptan solamente a partir de la escuela secundaria, recibiendo estudiantes que realizaron estudios sistemáticos fuera

del contexto escolar, y estudiantes que nunca accedieron a tales conocimientos anteriormente. Ante esta realidad, la propuesta curricular que aquí se presenta sugiere la enseñanza por niveles de saberes lingüísticos y comunicativos. El trabajo en este espacio curricular tendrá en cuenta las siguientes dimensiones, que se abordarán de manera integrada:

- La lengua extranjera como forma de comunicación: involucra los saberes - lingüísticos, discursivos y socioculturales- y las prácticas – de oralidad y escritura- relacionados con el objetivo de que los estudiantes comprendan y produzcan sentidos de acuerdo con el contexto de enunciación.

- La lengua extranjera y las TIC: se integran las nuevas tecnologías de información y comunicación con el propósito de desarrollar las habilidades necesarias para operar con ellas, acceder y buscar datos, ampliar la capacidad de interpretar la realidad y de vincularse de manera independiente con otras personas.

- La lengua extranjera y el discurso literario: brinda a los estudiantes un espacio de sensibilización y encuentro con el universo literario a partir de géneros diferentes como la poesía, el cuento, la novela, el teatro -muchos de ellos recreados en grabaciones, el cine o la televisión- a través de los cuales se plasma la cultura de los pueblos..

Para el logro de los objetivos y la apropiación de los aprendizajes y contenidos propuestos, se requiere un trabajo áulico que abarque el desarrollo de las prácticas de oralidad (habla y escucha), lectura y escritura en un nivel de complejidad creciente, en contextos variados, atendiendo a un proceso de integración progresiva, y mediante actividades que promuevan la construcción de estrategias de aprendizaje orientadas a la formación de un interlocutor autónomo, que posibiliten la reflexión meta cognitiva, meta-comunicativa, metalingüística e intercultural, y que guarden relación directa o no con la experiencia de los estudiantes. En el marco de las dimensiones señaladas, los saberes a aprender y enseñar en este espacio curricular incluyen conceptos, normas, actitudes, procedimientos, habilidades y estrategias, integrados en una perspectiva intercultural.

Propósitos generales para el Primer Ciclo:

Se espera que los estudiantes:

- Aprecien las diferencias y similitudes entre ellos mismos y sus pares de otras culturas idiomáticas.
- Disfruten e interpreten textos en un idioma extranjero con diferentes fines específicos (ficción, informativos, poesía)
- Sean capaces de hablar y escribir en un idioma extranjero sobre ellos mismos y sus intereses.
- Utilicen el idioma extranjero como lengua franca para conseguir información a través de medios digitales.
- Adquieran estrategias para extraer información de textos en otro idioma aún cuando el texto presente vocabulario o estructuras desconocidas.
- Participen en discusiones en clase en otra lengua sobre temas de complejidad creciente.
- Presenten conclusiones de trabajos de investigación, tanto grupales como individuales, en forma oral con apoyo visual.
- Entiendan otro idioma no sólo como una lengua extranjera sino también como una cultura diferente.
- Se involucren en diferentes situaciones comunicativas, utilizando el vocabulario, las estructuras gramaticales y las competencias pragmáticas adecuadas al contexto.

NIVEL I

Propósitos en relación con la comprensión oral

- Participar de intercambios orales sencillos sobre temas familiares.
- Comprender el tema general de un texto oral sobre temas familiares.
- Utilizar estrategias para ayudar a la comprensión como pedir repetición, aclaración o reformulación, usar soportes visuales y otros elementos paralingüísticos.

Propósitos en relación con la comprensión lectora

- Leer consignas.
- Leer textos simples sobre temas familiares.
- Leer textos en diferentes soportes en forma autónoma o con ayuda del docente.
 - Leer invitaciones, mensajes, instrucciones, correos electrónicos, folletos, historietas, epígrafes, relatos, sobre temas conocidos.

Propósitos en relación con la producción oral

- Participar en situaciones propias del contexto escolar (saludar, solicitar aclaraciones, pedir permiso, dar una opinión, manifestar estados de ánimo, entre otros).
- Participar en intercambios orales breves, a partir de disparadores, para resolver una tarea comunicativa como, por ejemplo, solicitar y brindar información; invitar a una persona a una celebración, a formar parte de un grupo de trabajo en el aula, a hablar sobre actividades del tiempo libre.
 - Producir rimas, canciones, adivinanzas, trabalenguas, entre otros.
 - Participar en dramatizaciones sencillas –que podrán incluir textos propios creados a partir de un modelo-, juegos y otras instancias lúdicas que impliquen interacción oral.
 - El inicio en el uso de estrategias de consulta y reparación de la producción como, por ejemplo, solicitar repetición, repetir lo dicho, preguntar sobre la pronunciación de una palabra, entre otras.

Propósitos en relación con la escritura

- Escribir textos breves, en forma grupal o individual, de géneros ya conocidos, en soporte físico o digital (mensajes, cartas breves, descripciones, invitaciones, adivinanzas, historietas, entre otros), a partir de un disparador y con diferentes propósitos comunicativos usando modelos.
 - Considerar el destinatario de mensajes escritos y el propósito de los mismos.

- Releer borradores con ayuda de compañeros o el/la docente para producir versiones mejoradas de los textos.
- Socializar textos escritos mediante diversos soportes y en diferentes espacios de la escuela.

Propósitos en relación con la reflexión sobre la lengua extranjera

- Reflexionar con la ayuda del/la docente, sobre algunos aspectos fundamentales del funcionamiento de la lengua extranjera que se aprende, por ejemplo:
 - la entonación como portadora de sentidos;
 - la relación entre ortografía y pronunciación;
 - el uso de signos de puntuación más usuales y comunes;
 - el uso de conectores básicos en los diferentes textos trabajados.
- Reconocer algunas similitudes y diferencias relevantes en relación con el español como, por ejemplo, en lo alfabético y en lo ortográfico, el uso de mayúsculas, el orden de palabras, el uso de tiempos verbales y su morfología, el uso de pronombres, los cognados y falsos cognados (“falsos amigos”).

Propósitos en relación con la reflexión intercultural

- Percibir las particularidades culturales a partir del encuentro con otra(s) cultura(s) observando sus manifestaciones en la vida cotidiana: el tiempo libre y el entretenimiento, la vestimenta, la música, la escuela, las celebraciones, las comidas, entre otras.
- Identificar situaciones en que es posible observar diferencias entre la cultura que se expresa en la lengua extranjera y la propia como, por ejemplo, formas de tratamiento, marcas de cortesía, modos de expresar sugerencias y emociones, entre otros.

Contenidos mínimos del nivel I

El presente simple. Orden de adjetivos y sustantivos. Pronombres de sujeto, pronombres demostrativos. Uso de artículos. Posesión. El Imperativo. Preguntas. Preposiciones de lugar y de tiempo. El presente simple. Los números hasta el 20. Objetos escolares. La familia. Colores. Información personal, presentarse, deletrear nombres y apellidos, preguntar y responder preguntas personales sobre edad, nacionalidad, estructura familiar. Hábitos y rutinas.

Nivel II

Propósitos en relación con la comprensión oral

- Aproximarse a la comprensión de un texto oral aunque no conozcan el significado de todas las palabras que lo constituyen.
- Comprender consignas orales en lengua extranjera apoyándose en lenguaje gestual y en íconos visuales u otros soportes.
- Escuchar diferentes textos orales expresados por el/la docente o provenientes de fuentes diversas (grabaciones de audio y video, entre otras). Esto supone:
 - El inicio en la identificación de la situación comunicativa, los interlocutores y el tema abordado, es decir, de elementos relacionados con el contexto de enunciación; la adecuación del tipo de escucha -global o focalizada- con la ayuda del/la docente, a la tarea comunicativa a realizar.
 - Escuchar en forma global o focalizada textos orales breves (textos ficcionales y no ficcionales como, por ejemplo, cuentos, anécdotas, diálogos, entrevistas sencillas, poesías, adivinanzas, trabalenguas), con el apoyo de material rico en imágenes y de propuestas lúdicas.
 - Reflexionar sobre algunas características de la oralidad como, por ejemplo, las diferencias de registro formal e informal que pueden aparecer en los saludos entonación en preguntas y exclamaciones, el uso de expresiones convencionales para solicitar repetición o abrir y cerrar intercambios, entre otras.

Propósitos en relación con la comprensión lectora

- Aproximarse a la comprensión de un texto escrito aunque no conozcan el significado de todas las palabras que lo constituyen.
- Formular anticipaciones e hipótesis en relación con el sentido del texto y el paratexto, antes y durante el proceso de lectura, a partir de títulos, ilustraciones y otras pistas temáticas y lingüístico-discursivas.
- Leer textos descriptivos, narrativos o instruccionales breves, de diferentes géneros discursivos, relacionados con temáticas variadas, de extensión y complejidad acordes al momento de la escolaridad y a las condiciones de enseñanza: invitaciones, mensajes, instrucciones, correos electrónicos, folletos, historietas, epígrafes, relatos, entre otros.
- Resolver dificultades de comprensión durante la lectura. Esto supone: la consulta al/la docente y/o pares; el uso de textos de consulta en soporte físico o digital, como, por ejemplo, diccionarios ilustrados, bilingües o monolingües o enciclopedias ilustradas.
- Reconocer que la lectura es una posibilidad de apertura a otras realidades y de reflexión sobre la propia, y un recurso para buscar información o realizar una tarea.
- Disfrutar de la lectura de las imágenes que pueda suscitar, de la apertura a mundos imaginarios.
- Iniciar la reflexión sobre algunas características de los géneros discursivos trabajados.

Propósitos en relación con la producción oral

- Producir descripciones y relatos breves de experiencias personales referidas, por ejemplo, a preferencias, tiempo libre, rutinas diarias, entre otros. Esto supone: la contextualización de la producción oral; la presencia de un marco que la oriente; la preparación de la producción oral.
- Producir expresiones cotidianas para satisfacer necesidades simples y concretas: información personal, rutinas, pedidos de información, deseos y necesidades.
- Utilizar oraciones y comunicarse con frases memorizadas para hablar de sí mismos y de otras personas, qué cosas hacen, describir lugares y posesiones personales.

Propósitos en relación con la escritura

- Continuar con su aproximación gradual y progresiva a la escritura de textos breves, en forma grupal o individual, de géneros ya conocidos, en soporte físico o digital (mensajes, cartas breves, descripciones, invitaciones, adivinanzas, historietas, entre otros), a partir de un disparador y con diferentes propósitos comunicativos. Esto supone: la frecuentación de ejemplos de textos que puedan servir de modelo y el reconocimiento de sus características principales; la consideración del destinatario, el tema a abordar y el propósito con que se escribe, es decir, de elementos relacionados con el contexto de enunciación; la elaboración de un plan o esquema junto con el/la docente cuando sea necesario; la relectura de cada borrador del texto con el/la docente y la reformulación conjunta a partir de sus orientaciones o de comentarios de pares sobre el uso apropiado de una palabra o expresión, dudas ortográficas o de puntuación, entre otras; la escritura de versiones mejoradas sobre la base de devoluciones del/la docente o de pares.

- Reconocer la vinculación entre la lectura y la escritura como modo de favorecer el proceso de aprender a escribir.

- Transcribir textos breves, reemplazando diferentes elementos (acciones, cualidades, escenarios, entre otros) con la ayuda del/la docente.

- Socializar los textos escritos mediante diversos soportes y en diferentes espacios de la escuela.

Propósitos en relación con la reflexión sobre el idioma

- Algunos aspectos fundamentales del funcionamiento del idioma, por ejemplo:

- la entonación como portadora de sentidos;
- la relación entre ortografía y pronunciación;
- el uso de signos de puntuación más usuales y comunes;
- el uso de conectores básicos en los diferentes textos trabajados.

- Algunas similitudes y diferencias relevantes en relación con el español como, por ejemplo, en lo alfabético y en lo ortográfico, el uso de mayúsculas, el orden de palabras,

el uso de tiempos verbales y su morfología, el uso de pronombres, los cognados y falsos cognados (“falsos amigos”).

Propósitos en relación con la reflexión intercultural

- Considerar a la lengua oral y escrita como espacio privilegiado para el aprendizaje de saberes relacionados con otras áreas del currículum y la ampliación del universo cultural.
- Percibir los rasgos de la propia identidad cultural a partir del estudio de la lengua extranjera. Esto supone: la identificación, con ayuda del/la docente, de convenciones sociales de la culturas propias; la identificación de situaciones en que es posible observar diferencias entre la cultura que se expresa en la lengua extranjera y la propia como, por ejemplo, formas de tratamiento, marcas de cortesía, modos de expresar sugerencias y emociones, entre otros.
- Profundizar la percepción de particularidades culturales a partir del encuentro con otra cultura observando sus manifestaciones en la vida cotidiana: el tiempo libre y el entretenimiento, la vestimenta, la música, la escuela, las celebraciones, las comidas, entre otras.
- Iniciar la identificación de algunos elementos socioculturales relevantes del idioma en los materiales trabajados, con la ayuda del/la docente.
- Valorar la práctica del diálogo como camino de acercamiento entre culturas y de la toma de la palabra como práctica ciudadana que favorece la participación y la convivencia.

Contenidos mínimos del segundo nivel

Los verbos en presente y en pasado. Descripción de rutinas. Adverbios de frecuencia. Expresar posesión. Vestimentas y colores. Los números hasta el 100. Expresar existencia. Verbos regulares e irregulares. Habilidades. El futuro.

NIVEL III

Propósitos en relación con la comprensión oral

- Escuchar textos orales de diferentes géneros como diálogos, entrevistas, relatos y poesías provenientes de diferentes fuentes identificando elementos relevantes a la situación comunicativa y el tipo de escucha requerida.
- Formular anticipaciones e hipótesis sobre el sentido de los textos a partir de palabras o expresiones relacionadas con el tema.
- Comprender y construir sentidos del texto oral apelando a diferentes estrategias como establecer relaciones con palabra conocidas de uso internacional y cognados, apoyarse en el lenguaje no verbal cuando el tipo de interacción lo permita y valerse de soportes visuales.
- Escuchar textos en forma global o focalizada que provengan del/la docente o de grabaciones sobre temas de interés. Esto supone en la escucha focalizada, en el caso de la descripción, identificar lo que se describe y sus características; y, en las instrucciones seriadas, identificar el objetivo, el orden y la jerarquía de las acciones.
- Apreciar el ritmo y la musicalidad del idioma extranjera en textos de diferentes géneros discursivos.
- Reflexionar sobre algunas características de la oralidad como, por ejemplo, el uso de interjecciones y repeticiones.

Propósitos en relación con la comprensión lectora

- Aproximarse a la comprensión de un texto escrito aunque no conozcan el significado de todas las palabras que lo constituyen.
- Formular anticipaciones e hipótesis en relación con el sentido del texto y el paratexto, antes y durante el proceso de lectura, a partir de títulos, ilustraciones y otras pistas temáticas y lingüístico-discursivas.
- Leer en forma global o focalizada textos ficcionales y no ficcionales de géneros variados como artículos breves, relatos e instructivos con diferentes propósitos comunicativos.
- Resolver dificultades de comprensión durante la lectura mediante la identificación de pistas temáticas y paratextuales; la identificación de relaciones con

palabras o expresiones conocidas, de uso internacional y cognados; la consulta de diccionarios bilingües o monolingües y la discusión con el/la docente y pares.

- Revisar la propia interpretación del texto. Esto supone: cotejar texto e ilustraciones a medida que se lee, releer pasajes que generan dudas, valerse de signos de puntuación como apoyo para la construcción de sentidos.
- Buscar información en el idioma extranjero con diferentes propósitos con ayuda del/la docente mediante: la identificación de la información requerida para orientar y focalizar la búsqueda; el uso de fuentes de información en soporte físico o digital; la adecuación de la modalidad de lectura a los diferentes propósitos y características del texto, para verificar si la información recabada es pertinente; el registro de la información recabada de manera individual, cooperativa o colaborativa en fichas, apuntes, cuadros sinópticos u otros organizadores visuales.
- Valorar la lectura en la lengua extranjera como posibilidad de apertura a otras realidades y de reflexión sobre la propia, y como recurso para buscar información o realizar una tarea.
- Disfrutar de la lectura, de las imágenes que pueda suscitar, de la apertura a mundos imaginarios.
- Reflexionar sobre algunas características de los géneros discursivos abordados.

Propósitos en relación con la producción oral

- Comenzar a producir relatos de experiencias personales, de anécdotas familiares, de descripciones y la presentación de proyectos individuales y/o grupales, teniendo en cuenta el destinatario, el tema y el propósito de la comunicación, es decir, elementos relacionados con el contexto de enunciación.
- Renarrar, con distintos propósitos, de textos (escritos o multimedia) leídos o narrados por el/la docente u otras personas.
- Participar en entrevistas sobre temas personales o de interés general, en compañía de sus pares y con la orientación del/la docente, lo que supone prepararse para ese momento: elaborar el cuestionario previendo fórmulas de

tratamiento, apertura y cierre, y pautando el orden de las intervenciones, entre otros.

- Comenzar a usar algunos recursos paraverbales (entonación, tono y volumen de la voz) y no verbales (gestos, postura corporal) adecuados a la situación comunicativa, al destinatario y al propósito del intercambio, es decir, a elementos relacionados con el contexto de enunciación.
- Usar estrategias de consulta, reparación y reformulación de la producción.

Propósitos en relación con la escritura

- Escribir textos de géneros de variada complejidad, ficcionales y no ficcionales, relacionados con temáticas tratadas, en soporte físico o digital, como, por ejemplo, cartas informales, mensajes de correo electrónico, relatos (de experiencias personales, de experiencias escolares, entre otros), instructivos, atendiendo al proceso de producción de los mismos. Esto supone:
- La frecuentación y reflexión sobre ejemplos del mismo género que puedan servir de modelos a partir de los cuales los/las adolescentes trabajen su propia escritura;
- La discusión acerca del destinatario, el tema a abordar, y el propósito con que se escribe, es decir, de elementos relacionados con el contexto de enunciación;
- La consideración de la organización del texto, del uso de conectores apropiados y de signos de puntuación;
- El 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.
- La escritura de versiones mejoradas a partir de las devoluciones del/la docente o de sus pares, en trabajo en conjunto y/o individual.

Propósitos en relación con la reflexión

- Reflexionar sistemáticamente, con la orientación del/la docente, sobre algunos aspectos fundamentales del funcionamiento de la lengua extranjera como, por ejemplo: la identificación de recursos lingüísticos en función del tema, de la relación entre los interlocutores y del propósito de diferentes textos escritos y orales; el valor de conectores en la oralidad, la lectura y la escritura; el valor de los signos de puntuación en la lectura y escritura; la relevancia de la entonación y la pronunciación en la oralidad.

Propósitos en relación con la reflexión intercultural

- Aproximarse a la comprensión de estereotipos y de diferentes representaciones sociales que circulan acerca de las lenguas y sus variedades.
- Buscar información sobre características generales de los pueblos/países que hablan la lengua que se aprende, su ubicación geográfica y procesos históricos relevantes, obras de su patrimonio cultural, personalidades históricas, escritores, artistas, entre otros.
- Valorar la diversidad lingüística como una de las expresiones de la riqueza cultural de la región y del país.
- Reconocer que las identidades sociales se expresan y realizan a través de diferentes manifestaciones y prácticas culturales como, por ejemplo, leyendas y mitos populares, cine, música, celebraciones, comidas, tipos de vivienda, sistemas educativos, entre otras.
- Comparar prácticas y manifestaciones culturales de nuestro país con las de otros países.
- Identificar con la ayuda del/la docente, de algunos elementos socioculturales de la lengua que se aprende en los materiales trabajados.
- Reflexionar acerca de convenciones sociales como, por ejemplo, hábitos lingüísticos de determinados rituales fundamentales en el funcionamiento de una comunidad (reglas de cortesía; normas que definen las relaciones entre generaciones, clases y grupos sociales; las relaciones de género, por ejemplo) y lenguaje no verbal (el sentido de los gestos, la mirada, entre otros).

- Valorar la práctica del diálogo como camino de acercamiento entre culturas y de la toma de la palabra como práctica ciudadana que favorece la participación y la convivencia.

Contenidos mínimos del nivel III

Presente. Verbos. Otras formas del presente. Pronombres relativos. Adjetivos y pronombres posesivos. Expresar existencia. Adjetivos comparativos y superlativos. Dar consejos. El pasado simple. Sustantivos contables e incontables. El presente perfecto. El futuro.

Arte

Fundamentación

La inclusión de las artes en el proceso de formación de alumnos de escuela secundaria supone la comprensión de una serie de factores tanto psicológicos como sociológicos que impactan en esta edad: el desarrollo de la identidad personal y colectiva, las habilidades físicas tanto en su motilidad fina como en la destreza corporal, la posibilidad de apropiarse de valores, criterios e ideales de la comunidad que habita y en la que se proyecta, la capacidad de explorar su mundo interior y expresarlo con recursos creativos. A su vez, el arte tiene incidencias tanto directas como indirectas en relación a otros procesos de aprendizaje de los saberes y prácticas que transcurren en su escolaridad secundaria.

Estas perspectivas buscan desplegar las propuestas por el documento del Ministerio de Educación sobre los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios para Educación Artística, tanto a nivel de las condiciones de creación en arte, como de apreciación de las obras, los movimientos estéticos como de sus implicancias sociales, históricas y psicológicas. Al mismo tiempo, esta propuesta busca incentivar la sensibilidad tanto en la recepción como en la interpretación de las artes, acompañando el proceso específico del tránsito de la niñez hacia el mundo adulto.

Dentro de este esquema de actividades artísticas están las plásticas, pintura, escultura, fotografía y el cine; en el segundo modelo de procesos artísticos está el teatro tradicional, el de objetos, la danza y las artes circenses. Como criterio pedagógico la propuesta supone concebir el modelo vincular de maestro y aprendiz, que como dupla de trabajo, y como orquestación de grupo, implica un acuerdo de interacción, donde los saberes, prácticas, actitudes y valores se referencian sobre un proceso singular, reconociendo posibilidades, etapas, tensiones y logros específicos.

Propósitos generales para el Primer Ciclo

- La participación activa en producciones propias donde utilicen materiales, herramientas y procedimientos específicos de cada lenguaje/disciplina que favorezcan la reflexión, la toma de decisiones con autonomía y el compromiso con los diferentes roles que involucra la práctica artística.
- La inclusión, valoración y reflexión sobre las prácticas y representaciones juveniles que intervienen en el proceso de construcción de su identidad.
- El reconocimiento de matrices histórico-culturales –pueblos originarios, afrodescendientes, de diversas corrientes migratorias, entre otros– que atraviesan la diversidad artística de Argentina y la región.
- El desarrollo de capacidades que propicien la comprensión de las manifestaciones artísticas actuales.
- La planificación, participación y evaluación de experiencias artísticas que involucren a la comunidad.
- La participación en procesos de producción que favorezcan la reflexión sobre los mismos.
- La comprensión y valoración de la producción artística como fenómeno situado en un contexto temporal, político, económico, social y cultural.
- El uso de los procedimientos compositivos que permitan la construcción de sentido a través de lo metafórico, abierto y polisémico del arte, donde las categorías de tiempo y espacio poseen significación específica.

- La comprensión del arte en tanto campo de conocimiento y de sus modos particulares de interpretación y transformación de la realidad mediante las capacidades de abstracción, síntesis y simbolización.
- La igualdad de oportunidades expresivas y participativas para mujeres y varones, propiciando el respeto por las diversidades, el rechazo de todas las formas de discriminación y el cuestionamiento de las representaciones socioculturales dominantes sobre el cuerpo, sus estereotipos y roles.

Aprendizajes prioritarios

Nivel I

Introducción a las artes plásticas: Dibujo, trabajos con el lápiz, carbón y pasteles. Aproximación al dibujo humano, trabajo de sombreados y difuminación.

Introducción artes circenses: Introducción a los malabares. Principios de la acrobacia de piso. Roles, giros, verticales. Entrenamiento físico para lograr la aptitud corporal para coordinación, fuerza y dinámica para las piruetas.

Introducción a la creación de objetos: Trabajo con papel, técnicas de origami y kerigami. A partir del troquelado y otros lenguajes expresivos relacionados con el arte en Papel, se genera la inmediatez de la sorpresa. En un abrir y cerrar de hojas, pliegues y mecanismos simples, se desatan relatos que incorporan la tridimensionalidad y el movimiento. Arriba, abajo, adelante, atrás se suman a los formatos tradicionales de libro componiendo escenarios 3 D, o nuevas propuestas a la hora de relacionar fondo y figura.

Introducción al Teatro: Introducción a los procesos dramáticos, rudimentos para la creación de personajes, recursos expresivos corporales, vocales. La coordinación escénica. El monólogo y el diálogo.

Introducción a la Música: Acercamiento a la apreciación musical. Reconocimiento de ritmos, estilos, géneros, sonoridades. La audipercepción. Introducción a la percusión.

Danza y expresiones corporales: Introducción a las formas artísticas del movimiento corporal. El baile popular folklórico, aproximación a estilos y géneros.

Taller de escritura: Recursos expresivos con la palabra escrita. Acercamiento a la escritura en verso y los recursos retóricos. La narración de ficción, historia y personaje en el cuento.

Nivel II

Taller de artes plásticas: Presentación de las técnicas de acuarela, témpera y acrílico. Trabajo sobre temáticas figurativas. Paisaje y naturaleza muerta.

Taller de artes circenses: Continuidad en el manejo de los malabares. Manejo de diversas técnicas de manipulación de objetos. Desarrollo de las capacidades de sincronización manual, asociación y disociación de lateralidad. Principios de la acrobacia de piso. Trabajos sobre la vertical, el rol en sus diferentes versiones.

Laboratorio de creación de objetos: Investigación y Experimentación con la materia inerte: conocimiento de diversos materiales de la naturaleza y/o productos sintéticos; animar o “dar vida” a la materia inerte; etapas en la creación del personaje; estructuras dramáticas vinculadas a los objetos.

Teatro de títeres y objetos: Presentación de las primeras técnicas: el títere de guante. Manejo individual y grupal del objeto. Técnicas y dispositivos del manejo del objeto. Disponibilidades corporales para un mejor uso de las extremidades.

Taller de rítmica y percusión: Manejo de instrumento de rítmica en música folklórica: bombo, caja. La música percusiva en las vertientes rioplatenses: la murga y la diversidad de instrumentos de percusión.

Nivel III

Laboratorio de escultura: Presentación de materiales para trabajar con expresiones plásticas con volumen. Trabajo con materiales blandos y duros: arcilla, metales, corcho, telgopor, telas, etc.

Taller de fotografía y cine: Creación con diversas técnicas y soporte: tintas, pinceles, plumines. Manejos de motilidad fina. Pequeños y grandes espacios en el trabajo expresivo plástico. Principios de la fotografía, manejo de la luz, la composición y estudios sobre la mirada. Guión. Producción. Filmación. Edición.

Espacio de trabajo acrobático: Introducción al uso de aparatos de acrobacia aérea: trapecio, tela, aro, cuerdas. Movimientos y trucos individuales y grupales. Disponibilidades técnicas, corporales.

Teatro y representación en escena: El teatro cómico: los recursos de la actuación, las técnicas y procedimiento. La creación del personaje. Elaboración de ejercicios escénicos de extensiones diversas.

Técnicas contemporáneas de danza: Presentación de las técnicas contemporáneas: el cuerpo y su relación con el piso, con la verticalidad y horizontalidad, la danza con todo el cuerpo. El hip-hop y las danzas urbanas contemporáneas.

Educación Física

Fundamentación

La Educación Física es una materia que incide en la constitución de la identidad de los jóvenes y adolescentes al impactar en su corporeidad, entendida como espacio propio y al mismo tiempo social, que involucra el conjunto de sus capacidades cognitivas, emocionales, motrices, expresivas y relacionales.

El cuerpo constituye una dimensión significativa de la condición humana, ya que no hay vida posible si no es a través del cuerpo, que se va construyendo a lo largo de la existencia. Esta construcción es simultáneamente orgánica y subjetiva, y se produce en un desarrollo donde ambos aspectos se influyen en forma mutua y constante, lo que constituye la corporeidad de cada sujeto.

Los sujetos manifiestan su intencionalidad y su proyección hacia el mundo a través de su motricidad y su corporeidad. La motricidad, en tanto manifestación de la corporeidad, permite abrirse a los otros para insertarse en el plano de la convivencia. Traduce la apropiación de la cultura y la experiencia humanas y, como intencionalidad en acción, permite a los alumnos concretar proyectos y desarrollar su capacidad de creación y transformación para socializarse.

La corporeidad en la existencia humana implica hacer, saber, pensar, sentir, comunicar y querer, y se pone en juego en la conquista de la disponibilidad corporal y motriz. La corporeidad de los adolescentes en la escuela se hace visible concreta y efectivamente en la clase, mediante sus reclamos de atención y respeto por su proceso de constitución, sus necesidades de actividades motrices y la demanda de espacios y tiempos necesarios para reconocerse y recorrer su camino a la autonomía.

Al intervenir pedagógicamente sobre la corporeidad y la motricidad, la Educación Física podrá contribuir en la formación integral de los sujetos si tiene en cuenta, además de sus manifestaciones motrices visibles, la conciencia, la inteligencia, la percepción, la afectividad y la comunicación, ya que estos aspectos hacen posible que aquellas acciones sean realizadas por los alumnos con sentido y significado para ellos. Por lo tanto, se entiende que en el hacer corporal y motor tienen lugar actos portadores y a la vez productores de significado, donde se implican en forma conjunta aspectos cognitivos, motrices y socio-afectivos, entre otros.

Se espera que el deporte, como parte del desarrollo sociomotriz en la escuela, fortalezca el sentido de pertenencia de los alumnos, por tratarse de un hacer motor convocante y motivador. Esto requiere generar las condiciones pedagógicas para que el grupo se constituya en un entramado de relaciones humanas sostenedoras del aprendizaje motor de todos y cada uno de sus integrantes, a través de una práctica solidaria y cooperativa.

La Educación Física también debe aportar al cuidado del ambiente preservando la seguridad y la higiene para que sus prácticas motrices sean integralmente saludables en los diversos ambientes en que los sujetos se desarrollan.

Se hace necesario viabilizar experiencias posibles en los diferentes contextos en los que se sitúan las escuelas, para que los alumnos puedan constituir su corporeidad y motricidad en el vínculo con los otros y con el ambiente, tomando en cuenta tanto la experimentación sensible, conocimiento, disfrute y la valoración, como la formación de una conciencia crítica hacia las problemáticas ambientales y las relaciones de poder implicadas en ellas, por citar algún ejemplo.

Propósitos generales para el Primer Ciclo

- La comprensión del sentido y finalidad de la Educación Física como un área del conocimiento orientada hacia dos dimensiones: la disponibilidad corporal de sí mismo en interacción con el ambiente y con los otros, y la apropiación crítica de la cultura corporal y motriz.
- La participación en prácticas corporales, ludomotrices y deportivas inclusivas, saludables, caracterizadas por la equidad, el respeto, la interacción entre los géneros y la atención a la diversidad –de origen social, de creencias, de nacionalidades, de disponibilidad motriz, de elección sexual y de otras.
- La vivencia y valoración de diversas manifestaciones de la cultura corporal y motriz: juegos y deportes variados, de la cultura popular urbana y rural murgas, acrobacias, equilibrios, malabares, danzas y otras–, la gimnasia y sus diferentes expresiones, actividades en distintos ambientes.
- La valoración de variados juegos, tradicionales, autóctonos y de otras culturas, a través de la participación en dichos juegos y del conocimiento y/o recreación de algunas variantes.
- La expresión y recreación de sus saberes motrices singulares y de sus culturas en el marco de una construcción compartida en prácticas que lo posibiliten.
- La resolución de problemas en variadas experiencias motrices, individuales y colectivas, en condiciones estables y cambiantes, en ambientes diversos, considerando las transformaciones corporales y las trayectorias personales.
- La participación en la construcción del deporte escolar con sentido colaborativo, de inclusión y disfrute, la apropiación de prácticas deportivas diversas y la comprensión de sus elementos constitutivos.

- La expresión de emociones y sentimientos a través del cuerpo,
- su reconocimiento y valoración.
- La intervención en proyectos que incluyan experiencias corporales, ludomotrices y de vida comunitaria en ambientes naturales y otros, en interacción respetuosa con los mismos, y la toma de conciencia crítica acerca de las problemáticas ambientales.
- La reorganización de la imagen de sí y la autoevaluación de su desempeño en las prácticas corporales y motrices, posibilitando el desarrollo de sus capacidades perceptivas, cognitivas, condicionales, coordinativas y relacionales, y la autovaloración del propio cuerpo como soporte de la confianza, el crecimiento y la autonomía progresiva.
- La reconstrucción, reflexión y representación de las experiencias corporales y motrices a través de diferentes lenguajes en articulación con otras disciplinas escolares.
- El afianzamiento de modos de convivencia democrática y de resolución autónoma de conflictos, asumiendo actitudes de responsabilidad, solidaridad y respeto en las prácticas corporales y motrices.
- El desarrollo de argumentos críticos en torno a los modos en que se presentan los modelos corporales y las prácticas gimnásticas, deportivas y ludomotrices en los medios de comunicación, en el entorno sociocultural y en la propia escuela.
- La intervención en la organización y desarrollo de intercambios, encuentros y eventos con diversas instituciones para la realización de prácticas corporales ludomotrices y deportivas que promuevan la inclusión e integración social.
- El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación vinculadas al desarrollo de actividades corporales, ludomotrices y deportivas.

Aprendizajes prioritarios por año

Primer año:

Juegos motores y recreación: El juego, los juegos, jugar: jugar los juegos. Ficción (como si), libertad y compromiso. El propio juego. El orden, espacio y tiempo lúdicos en el

orden, espacio y tiempo reales. El grupo de juego. Pertenencia. Pertinencia. Conflictos. La estrategia como plan para resolver el juego. Relación de la táctica y la estrategia con las reglas de juegos y deportes. Selección y organización de juegos motores. Los juegos motores reglados. Juegos cooperativos, juegos modificados. Grandes juegos. Modificación y/o invención de juegos motores. Participación en las decisiones sobre los juegos a jugar y los modos de jugarlos. Competencia. Juego.

La recreación: Ética del comportamiento, Juego limpio. Comunicación. Consenso y disenso. El grupo y el equipo. Roles y funciones en uno y otro. Coordinación y ajuste de roles, funciones, posiciones. Movilidad de roles. Pertenencia. Pertinencia. El espíritu de la regla: fijar igualdad de condiciones para todos La regla: movilidad. Institucionalización. Negociación de las reglas de juego considerando los intereses, posibilidades y necesidades del grupo. El grupo y el equipo. Roles y funciones en uno y otro. Coordinación y ajuste de roles, funciones, posiciones. Movilidad de roles. Pertenencia. Pertinencia.

Segundo año:

Deportes: Deporte y salud. Beneficios y perjuicios de la práctica deportiva. Higiene, prevenciones, cuidados, seguridad. El deporte como práctica lúdico-motriz. La movilidad de la regla. La diversión. El placer. Deportes "abiertos" y "cerrados", individuales y de conjunto: compromisos físicos, motores, psíquicos, grupales, sociales. La lógica de los deportes: relación entre las reglas, los objetivos, las situaciones y las acciones motrices.

La técnica: economía y eficiencia en el movimiento deportivo. Gimnasia y rendimiento deportivo. Condición física y prestación deportiva. Estimulantes y rendimiento: riesgos y perjuicios, ética. Capacidades condicionales y coordinativas. Formas de competición, lúdicas y deportivas. Encuentros. Torneos. Campeonatos. Deporte institucionalizado. Jugadores. Árbitros. Espectadores. Instituciones.

Beneficios y perjuicios de la práctica deportiva. Prevenciones y cuidados. Incidencia de la práctica deportiva sobre salud. Destrezas y habilidades. La técnica: economía y eficacia. Economía y eficiencia en el movimiento deportivo.

Condición física y prestación lúdico-deportiva. Deportes individuales y de conjunto. Ataque y defensa: contraataque, transición entre ambas fases. El deporte como institución

social. La institucionalización de la regla. Las reglas acordadas (móviles) y/o institucionalizadas (fijas). Asociaciones, federaciones, confederaciones deportivas.

El equipo: funciones, posiciones, roles, conflictos, comunicación, pertinencia, pertenencia. La ética de competencia, la cooperación, la oposición y los comportamientos propios de esas situaciones. Equipo y grupo: diferencias y analogías. Rol y función. Función y movilidad de roles. Puestos y funciones y su relación con situaciones, roles y ubicaciones en situaciones de juegos reglados deportivos y deportes.

Tercer año:

Movimiento y salud: Desarrollo y sexualidad. Los cambios corporales por la actividad física sistemática (musculares, orgánicos, coordinativos). El gesto como componente expresivo del movimiento. La comunicación con otros. Contexto y sentido de la expresión y comunicación corporal. Habilidad y condición física. Relación entre capacidades condicionales y coordinativas. Las capacidades motoras básicas: principios, métodos y tácticas de entrenamiento. Postura y esquemas posturales específicos. Conciencia postural, cuidados. Posturas inconvenientes: compensación, corrección.

Expresión, comunicación y sentido del movimiento. La comunicación con los otros. Contextos de comunicación motriz. Ritmo. Mímica. Música. Coreografías Manipulación de objetos e implementos. Dominio motor y habilidades básicas en espacios variados. El propio movimiento. Planos de movimiento. Movimiento articular. Los músculos. Tipos: Contracción – descontracción. Reconstrucción Muscular. Relajación. Tipos de habilidades y destrezas. Técnicas, economía y eficiencia de movimiento.

Vida en la naturaleza y al aire libre: Formas de vida en la naturaleza y al aire libre. Programación y organización de formas de vida en la naturaleza y al aire libre. Medidas de seguridad. Actividades en la naturaleza. Programación, gestión y organización. Actividades de subsistencia. Orientación. El fuego. La leña: recurso renovable. Cocina rústica. El equipo personal y general. Preparación. Relación con lugares, climas, actividades, etc. La noche y sus posibilidades educativas. Orientación nocturna. Los juegos nocturnos. El fogón. La velada. La guardia: su función social, participación, compromiso y responsabilidad. La convivencia con los otros en ambientes naturales. El ambiente natural y social. Acción humana. Preservación, conservación y cuidado.

Campo de la Formación Científico Tecnológica

Este campo otorga sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional del Técnico en Industria de Procesos. Comprende, integra y profundiza los contenidos disciplinares imprescindibles que están a 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.

Matemática

Fundamentación

En el marco de una Educación Secundaria Obligatoria que garantiza el acceso, permanencia y egreso de los adolescentes y jóvenes la enseñanza de la Matemática, no puede dirigirse sólo a minorías que las utilicen para continuar con estudios posteriores o en su vida profesional. La Matemática debe llegar a los estudiantes como una herramienta que pueda ser empleada en todos los aspectos de la vida cotidiana, cargada de sentido y significado, para permitirles desempeñarse como ciudadanos activos, críticos y participativos en todos los ámbitos de la sociedad. Esto requiere un abordaje de saberes y un diseño de situaciones problemáticas, que junto con una fuerte transformación de las prácticas áulicas, favorezcan que en el contexto escolar los estudiantes logren apropiarse de conocimientos matemáticos que se transformen en herramientas.

La Matemática hoy, se entiende como una construcción cultural y social: cultural porque emana de la actividad humana; y social porque emerge de la interacción entre personas que pertenecen a una misma comunidad. Por esto, el “saber matemático” debe responder a necesidades tanto individuales como sociales.

Los procesos de enseñanza y de aprendizaje, entendidos desde esta dimensión, proponen nuevos modelos y estilos que favorecen la adquisición de los saberes propuestos, al establecer relaciones significativas entre ideas abstractas y aplicaciones prácticas en el contexto del mundo real.

La respuesta a necesidades actuales de la enseñanza de la Matemática incluye la integración de las nuevas tecnologías como un elemento importante en las prácticas áulicas. La utilización de recursos digitales no sólo aporta un apoyo para la realización de

cálculos o gráficas complejas, sino que es una herramienta que contribuye a la construcción de nuevas formas de pensamiento matemático. El modelo de enseñanza planteado provoca el análisis y la reflexión de distintos enfoques didácticos, el diseño de variadas experiencias de aprendizaje y el trabajo integrado con otras disciplinas, lo que favorece en los estudiantes la apropiación de saberes de forma significativa.

Propósitos Generales para el Primer Ciclo:

- Analizar situaciones problemáticas que vinculen planteos de la vida cotidiana valiéndose de herramientas matemáticas relacionadas con las operaciones de suma, resta, multiplicación y sus aplicaciones a la ubicación espacial y usos de medidas, entre otros.
- Seleccionar entre los recursos matemáticos con que cuenta el alumno, los que se adapten mejor a la situación planteada para aportar posibles soluciones.
- Anticipar resultados elaborando hipótesis de trabajo en forma colaborativa.
- Interpretar resultados comparándolos con las anticipaciones al comienzo de la actividad.
- Identificar características y propiedades que vinculan los elementos de figuras y cuerpos en el espacio, aplicando los sistemas de medición de uso corriente.
- Relacionar las operaciones matemáticas con el uso de la moneda para concientizar al estudiante acerca de la necesidad apropiarse de procedimientos científicos para su desempeño en la sociedad.
- Identificar elementos pertenecientes a distintos conjuntos estudiando su ubicación y el resultado de diversas operaciones tales como unión, intersección, diferencia y complementación.
- Interpretar y registrar números enteros en distintos contextos.
- Comparar números enteros y representarlos en la recta numérica.
- Interpretar modelos que den significado a las operaciones con números enteros.
- Resolver ecuaciones con presencia de operaciones diversas, priorizando su aplicación en su resolución.

- Analizar la equivalencia de distintas representaciones de un número racional como fracción de números enteros o expresión decimal.
- Identificar al número racional como parte de números enteros.
- Determinar elementos geométricos en el plano usando distancias y aplicando el concepto de lugar geométrico.
- Identificar los resultados de operaciones entre segmentos, rectas, semirrectas, semiplanos y ángulos como conjuntos de puntos.
- Determinar a partir de construcciones las condiciones necesarias y suficientes para obtener un triángulo congruente a otro dado.
- Expresar simbólicamente situaciones planteadas de la vida cotidiana a partir de expresiones algebraicas.
- Transformar expresiones algebraicas en otras equivalentes aplicando propiedades de las operaciones vinculadas con los números que las variables presentes representan.
- Encontrar el conjunto solución de las expresiones algebraicas planteadas ante una situación problemática.
- Interpretar relaciones entre variables en tablas, gráficos y fórmulas en diversos contextos.
- Identificar las variables que están en juego, vinculando la dependencia entre ellas.
- Asociar magnitudes directa e inversamente proporcionales con funciones de proporcionalidad directa e inversa, destacando la constante de proporcionalidad y la función que vincula sus variables.
- Producir y comparar fórmulas para analizar las variaciones de perímetros, áreas y volúmenes, en función de la variación de diferentes dimensiones de figuras y cuerpos.
- Explorar la relación entre perímetros y superficies de polígonos semejantes.
- Analizar la regularidad de relaciones entre elementos de triángulos semejantes a partir de la manipulación de objetos valiéndose de softwares específicos (por ejemplo GeoGebra).
- Establecer conjeturas y demostrarlas usando cadena de implicaciones verdaderas o refutarlas encontrando contraejemplos.

- Interpretar la relación entre los lados de triángulos rectángulos semejantes tomando como referencia uno de los ángulos interiores.
- Resolver situaciones específicas que se vinculen con razones trigonométricas.
- Analizar el comportamiento de una función desde la observación de su gráfica cartesiana.
- Identificar problemas cotidianos que se modelicen con funciones lineales o cuadráticas.
- Reconocer los elementos particulares de rectas y parábolas, interpretando la variación de la gráfica en función de la modificación de los parámetros.
- Usar los procesos adecuados para operar polinomios: suma, resta, multiplicación y división, potenciación.

Aprendizajes prioritarios por año

Primer año:

EN RELACIÓN CON EL NÚMERO Y LAS OPERACIONES

El reconocimiento y uso de los números racionales en situaciones problemáticas que requieran:

- Interpretar, registrar, comunicar y comparar números enteros en diferentes contextos: como número relativo (temperaturas, nivel del mar) y a partir de la resta de dos naturales (juegos de cartas, pérdidas y ganancias).
- Comparar números enteros y hallar distancias entre ellos, representándolos en la recta numérica.
- Interpretar el número racional como cociente.
- Usar diferentes representaciones de un número racional (expresiones fraccionaria y decimales, notación científica, punto de la recta numérica).
- Analizar diferencias y similitudes entre las propiedades de los números enteros (Z) y los racionales (Q) (orden, discretitud y densidad).

- El reconocimiento y uso de las operaciones entre números racionales en sus distintas expresiones y la explicitación de sus propiedades en situaciones problemáticas que requieran:
 - Interpretar modelos que den significado a la suma, resta, multiplicación , división y potenciación en Z
 - Analizar la operaciones en Z y sus propiedades como extensión de las elaboradas en N .
 - Explorar y enunciar propiedades ligadas a la divisibilidad en N (suma de dos múltiplos, si un número es múltiplo de otro y éste de un tercero, el primero es múltiplo del tercero,...)
 - Usar y analizar estrategias de cálculo con números racionales seleccionando el tipo de cálculo (mental y escrito, exacto y aproximado, con y sin uso de la calculadora) y la forma de expresar los números involucrados que resulten más convenientes y evaluando la razonabilidad del resultado obtenido.
 - Usar la jerarquía y las propiedades de las operaciones en la producción e interpretación de cálculos.

ALGEBRA Y FUNCIONES

El uso de relaciones entre variables en situaciones problemáticas que requieran:

- Interpretar relaciones entre variables en tablas, gráficos y fórmulas en diversos contextos (regularidades numéricas, proporcionalidad directa e inversa,...)
- Modelizar variaciones uniformes y expresarlas eligiendo la representación más adecuada a la situación.
- Explicitar y analizar propiedades de las funciones de proporcionalidad directa (variación uniforme, origen en el cero).
- Producir y comparar fórmulas para analizar las variaciones de perímetros, áreas y volúmenes, en función de la variación de diferentes dimensiones de figuras y cuerpos.
- Producir fórmulas para representar regularidades numéricas en N y analizar sus equivalencias.

- Producir y analizar afirmaciones sobre propiedades de las operaciones o criterios de divisibilidad avanzando desde su expresión oral a su expresión simbólica, y argumentar sobre su validez.
- Transformar expresiones algebraicas obteniendo expresiones equivalentes que terminan reconocer relaciones no identificadas fácilmente en la expresión original, usando diferentes propiedades al resolver ecuaciones del tipo $ax + b = cx + d$
- Usar ecuaciones lineales con una variable como expresión de una condición sobre un conjunto de números y analizar su conjunto solución (solución única, infinitas soluciones, sin solución).

EN RELACION CON LA GEOMETRIA Y MEDIDA

El análisis y construcción de figuras, argumentando en base a propiedades, en situaciones problemáticas que requieran:

- Determinar puntos que cumplan condiciones referidas a distancias y construir circunferencias, círculos, mediatrices y bisectrices como lugares geométricos.
- Explorar diferentes construcciones de triángulos y argumentar sobre condiciones necesarias y suficientes para su congruencia.
- Construir polígonos utilizando regla no graduada y compás a partir de diferentes informaciones y justificar los procedimientos utilizados en base a los datos y/o a las propiedades de las figuras.
- Formular conjeturas sobre las relaciones entre distintos tipos de ángulos a partir de las propiedades del paralelogramo y producir argumentos que permiten validarlas (opuestos por el vértice, adyacentes y los determinados por las rectas paralelas cortadas por una transversal).
- Analizar afirmaciones acerca de propiedades de las figuras y argumentar sobre su validez, reconociendo los límites de las pruebas empíricas.
- Analizar las relaciones entre lados de triángulos cuyas medidas sean ternas pitagóricas e interpretar algunas demostraciones del teorema de Pitágoras basadas en equivalencia de áreas.

La comprensión del proceso de medir y calcular medidas en situaciones problemáticas que requieran:

- Estimar y calcular cantidades, eligiendo la unidad y la forma de expresarlas que resulte más conveniente en función de la situación y de la precisión requerida, y reconociendo la inexactitud de toda medición.
- Explorar las relaciones entre cuerpos con igual área lateral y distinto volumen o con el mismo volumen y distinta área lateral.

EN RELACIÓN CON LA PROBABILIDAD Y LA ESTADÍSTICA

La interpretación y elaboración de información estadística en situaciones problemáticas que requieran:

- organizar conjuntos de datos discretos y acotados para estudiar un fenómeno, comunicar información y/o tomar decisiones, analizando el proceso de relevamiento de los mismos.
- identificar diferentes variables (cualitativas y cuantitativas), organizar los datos y construir gráficos adecuados a la información a describir.
interpretar el significado de la media y el modo para describir los datos en estudio.

El reconocimiento y uso de la probabilidad como un modo de cuantificar la incertidumbre en situaciones problemáticas que requieran:

- comparar las probabilidades de diferentes sucesos incluyendo casos que involucren un conteo ordenado sin necesidad de usar fórmulas.
- determinar la frecuencia relativa de un suceso mediante experimentación real o simulada y compararla con la probabilidad teórica.

Segundo año y tercer año:

EN RELACIÓN CON EL NÚMERO Y LAS OPERACIONES

El reconocimiento y uso de números racionales y de las operaciones y sus propiedades en situaciones problemáticas que requieran:

- usar y analizar estrategias de cálculo con números racionales (Q), seleccionando el tipo de cálculo y la forma de expresar los números involucrados, evaluando la razonabilidad del resultado e incluyendo su encuadramiento.
- analizar las operaciones en Q y sus propiedades como extensión de las elaboradas para los números enteros.
- reconocer la insuficiencia de los números racionales para expresar la relación entre la longitud de la circunferencia y su diámetro y entre los lados de un triángulo rectángulo.
- explorar y enunciar las propiedades de los distintos conjuntos numéricos (discretitud, densidad y aproximación a la idea de completitud), estableciendo relaciones de inclusión entre ellos.
- producir argumentos que permitan validar propiedades ligadas a la divisibilidad en N .

EN RELACIÓN CON EL ÁLGEBRA Y LAS FUNCIONES

- El reconocimiento, uso y análisis de funciones en situaciones problemáticas que requieran:
 - interpretar gráficos y fórmulas que modelicen variaciones lineales y no lineales (incluyendo la función cuadrática) en función de la situación.
 - modelizar y analizar variaciones lineales expresadas mediante gráficos y/o fórmulas, interpretando sus parámetros (la pendiente como cociente de incrementos y las intersecciones con los ejes).
 - determinar la ecuación de una recta a partir de diferentes datos
 - vincular las relaciones entre rectas con las variaciones de sus parámetros.
- El uso de ecuaciones y otras expresiones algebraicas en situaciones problemáticas que requieran:
 - argumentar sobre la validez de afirmaciones que incluyan expresiones algebraicas, analizando la estructura de la expresión.

- transformar expresiones algebraicas usando diferentes propiedades al resolver ecuaciones de primer grado.
- argumentar sobre la equivalencia o no de ecuaciones de primer grado con una variable.
- usar ecuaciones lineales con una o dos variables y analizar el conjunto solución.
- vincular las relaciones entre dos rectas con el conjunto solución de su correspondiente sistema de ecuaciones.

EN RELACIÓN CON LA GEOMETRÍA Y LA MEDIDA

El análisis y construcción de figuras, argumentando en base a propiedades, en situaciones problemáticas que requieran:

- usar la noción de lugar geométrico para justificar construcciones (rectas paralelas y perpendiculares con regla y compás, circunferencia que pasa por tres puntos, entre otras).
- construir figuras semejantes a partir de diferentes informaciones e identificar las condiciones necesarias y suficientes de semejanza entre triángulos.
- interpretar las condiciones de aplicación del teorema de Thales e indagar y validar propiedades asociadas.
- usar la proporcionalidad entre segmentos que son lados en triángulos rectángulos, caracterizando las relaciones trigonométricas seno, coseno y tangente.
- formular conjeturas sobre propiedades de las figuras (en relación con ángulos interiores, bisectrices, diagonales, entre otras) y producir argumentos que permitan validarlas.
- extender el uso de la relación pitagórica para cualquier triángulo rectángulo.

EN RELACIÓN CON LA PROBABILIDAD Y LA ESTADÍSTICA

- La interpretación y elaboración de información estadística en situaciones problemáticas que requieran:

- organizar datos para estudiar un fenómeno y/o tomar decisiones analizando el proceso de relevamiento de los mismos y los modos de comunicar los resultados obtenidos.
- identificar diferentes variables (cualitativas y cuantitativas, discretas y continuas).
organizar los datos para su agrupamiento en intervalos y construir gráficos adecuados a la información a describir.
- interpretar el significado de los parámetros centrales (media, mediana y modo) y analizar sus límites para describir la situación en estudio y para la elaboración de inferencias y argumentos para la toma de decisiones.
- El reconocimiento y uso de la probabilidad como un modo de cuantificar la incertidumbre en situaciones problemáticas que requieran:
 - explorar, producir y utilizar fórmulas sencillas de combinatoria para calcular probabilidades.
 - evaluar la razonabilidad de una inferencia elaborada considerando datos estadísticos obtenidos a partir de una muestra.

Ciencias Naturales

Fundamentación:

En este marco, el propósito fundamental de esta área de conocimiento escolar es convertir al saber científico en un bien cultural compartido solidariamente.

Esto significa, una educación científica para **todos/as** en la que la ciencia y sus procesos formen parte inseparable de la cultura, reconociéndola como una construcción que la humanidad ha ido elaborando a lo largo de la historia con el propósito de interpretar y explicar el mundo natural.

Desde una perspectiva educativa inclusiva, la educación científica escolar se constituye en una herramienta potente y fértil para la democracia, para el acceso y distribución igualitaria de saberes relevantes y significativos y para la construcción de ciudadanía.

Existe un consenso generalizado que contempla a la *alfabetización científica* como la meta educativa de la ciencia escolar. Dicho proceso alfabetizador debe desarrollarse en la

escuela desde una visión ampliada e integrada por variados aprendizajes, a los cuales las Ciencias Naturales realizan aportes fundamentales.

La *alfabetización científica* supone múltiples dimensiones acerca de los fenómenos naturales y las formas de investigarlos. Dimensiones que abarcan aspectos cognitivos, lingüísticos, manipulativos, metacognitivos, además de conceptos, modelos, ideas, valores y actitudes científicas.

Así, para las Ciencias Naturales, el desarrollo de una alfabetización científica implica básicamente:

- El conocimiento e interpretación de modelos explicativos relevantes y progresivamente más complejos que colaboren en la comprensión del mundo natural y en la actuación comprometida con la realidad.
- El conocimiento sobre la naturaleza de la ciencia, reconociendo los alcances y limitaciones de los productos científicos y tecnológicos en la resolución de problemas con implicancias sociales, desde una mirada problematizadora y propositiva.
- La reflexión crítica de la información científica proporcionada a través de los medios de comunicación masiva y de la divulgación científica.

El campo de estudio de las Ciencias Naturales corresponde **a los objetos, procesos y fenómenos naturales**. Este campo general deviene en saberes diversos y específicos que son generados y asumidos por dominios disciplinares particulares: la Biología, la Química, la Física, las Ciencias de la Tierra y la Astronomía. Estas disciplinas que integran el área de las Ciencias Naturales, construyen cuerpos coherentes de conocimientos que abarcan tanto el mundo de lo microscópico como a entidades macroscópicas, a los seres vivos como a la materia inerte, a nuestro planeta y su dinámica, como al resto de los cuerpos del universo. A medida que se recorren los diversos modelos descriptivos y explicativos acerca de los procesos y fenómenos de la naturaleza, es posible establecer nexos e interconexiones que sirven de base para posteriores vinculaciones interdisciplinarias que enriquecen y profundizan el saber.

Un aspecto fundamental a considerar para el abordaje de las Ciencias Naturales en la escuela es la visión de ciencia que se sostiene y promueve. A lo largo del tiempo la imagen predominante sobre la ciencia ha cambiado. La idea de ciencia centrada en su lógica interna, neutra, poseedora de un método eficaz e infalible de producción de conocimientos de carácter experimental, está cuestionada. Hoy se la concibe como una

construcción humana basada en una interpretación rigurosa pero no dogmática, como una forma más de explicar la realidad –no como una forma única y superior de conocimiento-, atravesada por componentes racionales, subjetivos, socio-históricos, éticos y culturales, y por lo tanto, con consensos y contradicciones en el seno de sus comunidades.

Propósitos Generales para el Primer Ciclo:

Durante el Primer Ciclo de la Educación Secundaria, la escuela ofrecerá situaciones de enseñanza que promuevan en los alumnos y alumnas:

- La interpretación y la resolución de problemas significativos a partir de saberes y habilidades del campo de la ciencia escolar, para contribuir al logro de la autonomía en el plano personal y social.
- La planificación y realización sistemática de exploraciones para indagar algunos de los fenómenos naturales. La realización de observaciones, el registro y la comunicación en diferentes formatos sobre temas referidos a los ejes que organizan los NAP: Los seres vivos: diversidad, unidad, interrelaciones y cambios; Los materiales y sus cambios; Los fenómenos del mundo físico y La Tierra, el universo y sus cambios.
- La formulación de hipótesis escolares acerca de determinados fenómenos naturales y su comparación con las elaboradas por sus compañeros, con argumentos basados en los modelos y teorías científicos escolares estudiados. La búsqueda de diferentes estrategias para poner a prueba esas hipótesis.

Aprendizajes prioritarios para primer año:

Teniendo en cuenta todas las razones anteriores, en el Primer **Ciclo** las **Ciencias Naturales** se posicionan como área, constituyendo el espacio curricular Ciencias Naturales. El mismo está orientado a proporcionar a los estudiantes una visión más amplia y profunda de la realidad natural, a través de un abordaje educativo sistemático e integral.

Los saberes del espacio curricular Ciencias Naturales se agrupan en ejes que guardan relación con los NAP (Núcleos de Aprendizajes Prioritarios).

Entre ellos existen **vinculaciones significativas** que deben hacerse explícitas en el contexto áulico a partir de una organización que promueva las demandas recíprocas. En otras palabras, si bien cada eje contempla saberes específicos, éstos no deben ser tomados como compartimentos estancos, descontextualizados y fragmentados. Por tanto, es posible y deseable una **articulación entre saberes** de los distintos ejes que genere **aprendizajes más significativos y potentes**.

Seres vivos: diversidad, unidad, interrelaciones y cambios

Reconocer la unidad en la diversidad en todos los sistemas biológicos identificando los atributos y funciones comunes, en el marco de las teorías científicas que explican el origen que comparten.

- Identificación e interpretación de las características de los seres vivos como sistemas abiertos, en permanente interacción con el medio, con organización específica y origen común, que cambian a lo largo del tiempo y tienen la capacidad de reproducción y autorregulación.
- Distinción y ejemplificación de los diferentes niveles de organización de los seres vivos, con sus propiedades emergentes.
- Interpretación y comparación de las teorías científicas que explican el origen de la vida: generación espontánea, biogénesis, quimiosíntesis, bajo la comprensión del conocimiento científico como una construcción sociohistórica y de carácter provisorio.

Interpretar el modelo de célula como unidad estructural, funcional y de origen de todos los seres vivos propuesto por la Teoría Celular, reconociendo la diversidad celular.

- Identificación de un patrón general de funcionamiento en los tipos celulares básicos, reconociendo la unidad en el marco de la diversidad biológica.

- Descripción de los componentes en la célula eucariota y procariota, aproximándose a la comprensión de la dinámica celular a partir de modelizaciones, observaciones y uso adecuado de recursos tecnológicos de laboratorio e informáticos.
- Aproximación a la noción de diversidad celular en organismos pluricelulares, atendiendo a los procesos de diferenciación y especialización.

Comprender la nutrición humana como la integración de funciones de obtención y transformación de materia y energía desde la noción de organismo humano como sistema integrado y abierto.

- Elaboración e interpretación de modelos integradores de los sistemas involucrados en la nutrición humana que permitan explicar los procesos de transformación de los alimentos desde la ingestión hasta su llegada y aprovechamiento en las células, el intercambio de gases y la eliminación de desechos, bajo la comprensión de la función vinculante del sistema circulatorio humano para interpretar su relación con la salud, en particular la de adolescentes y jóvenes.
- Identificación de la función que cumplen los nutrientes en el organismo para la construcción de actitudes y acciones de cuidado de la salud personal y colectiva.
- Reconocimiento y valoración de actitudes y acciones de cuidado de la salud personal y colectiva.

Reconocer la importancia de ordenar la biodiversidad, interpretando los criterios utilizados por los distintos sistemas de clasificación.

- Descripción de sistemas de clasificación biológica en su desarrollo histórico desde posiciones flexibles que permitan la comprensión de que los criterios de clasificación son constructos arbitrarios y provisionarios.
- Distinción de características básicas (número de células, tipo de células, tipo de nutrición) que permiten agrupar a los seres vivos en categorías taxonómicas tales como dominios y reinos.

- Identificación de la evolución como la base para agrupar a los organismos en las actuales clasificaciones.

Valorar la importancia de la preservación de la diversidad biológica.

- Reconocimiento de la diversidad biológica mediante la ejemplificación de formas, funciones y hábitat, entre otras.
- Apreciación del valor que posee la biodiversidad desde los puntos de vista ecológico y económico.
- Identificación de acciones humanas que ponen en riesgo o protegen a la diversidad biológica.

Los materiales y sus cambios

Comprender la estructura de la materia como discontinua identificando sus componentes submicroscópicos: átomos, moléculas e iones.

- Identificación de los postulados del modelo cinético-corpúscular.
- Interpretación de la discontinuidad de la materia a partir del modelo cinéticocorpúscular, utilizando herramientas físicas y/o digitales (simuladores y laboratorios virtuales).
- Identificación de los componentes submicroscópicos de los materiales presentes en la vida cotidiana (iones, átomos, moléculas, agregados moleculares).
- Identificación y descripción del modelo atómico actual simplificado electroneutralidad, núcleo y nube electrónica.

Emplear el modelo cinéticocorpúscular para interpretar las propiedades de los materiales, los estados de agregación y sus cambios y el proceso de disolución, reconociendo las variables involucradas.

- Interpretación de algunas propiedades de materiales que se utilizan en la vida cotidiana, empleando el modelo cinético-corpúscular.

- Interpretación de los estados de agregación de la materia y sus cambios, en particular los del agua desde el modelo cinético corpuscular.
- Interpretación del proceso de disolución desde el modelo cinético-corporcular (incluyendo las variables), en particular el estudio del agua como disolvente universal.
- Interpretación de la concentración de una solución que permita reconocer los distintos tipos de soluciones, en particular las diluidas, saturadas, concentradas y sobresaturadas, señalando ejemplos de la vida cotidiana.

Identificar e interpretar los principales métodos de separación de los componentes de los sistemas materiales.

- Diferenciación y caracterización de sustancias puras y mezclas.
- Reconocimiento y aplicación de algunos métodos de separación de sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.

Utilizar el lenguaje de la química a través de la representación de los elementos y compuestos presentes en el entorno y la vida cotidiana.

- Identificación de los símbolos y fórmulas como una forma de expresión universal de la comunicación en química.
- Representación de algunos elementos y compuestos presentes en el entorno en particular en los seres vivos que son de interés por sus usos.

Los fenómenos del mundo físico

Comprender la estructura y dinámica de la Tierra y el Universo:

- Caracterización del movimiento de materiales entre los subsistemas terrestres a causa de la energía proveniente del Sol, tomando por ej. el ciclo hidrológico.
- Descripción de algunos efectos que experimenta la Tierra como integrante del Sistema Solar a causa de las interacciones gravitatorias, por ejemplo, las mareas.

Biología

Fundamentación

El estudio de la Biología en este ciclo se enmarca en el propósito general de la alfabetización científica de los estudiantes. En particular, en 2do y 3do la Biología se conforma como una materia específica por medio de la cual se propone acercar a los alumnos a las principales teorías y modos de pensamiento que esta ciencia ha aportado a nuestra cultura a lo largo de los últimos dos siglos. Estas teorías y modos de pensamiento han configurado nuestra manera de ver el mundo no solo acerca de los seres vivos en general, sino también acerca del lugar y el papel de las personas en relación con el mundo natural. Este acercamiento guía la selección de contenidos y constituye un aporte a la formación de ciudadanos que puedan participar activamente de las informaciones y decisiones –tanto personales como sociales– que involucran el conocimiento de los seres vivos. A la vez, sienta bases fundamentales para aquellos que sigan estudios posteriores.

El presente diseño se centra sobre la idea de lograr un proceso de alfabetización científica, que permita a los alumnos incorporarse a la sociedad como ciudadanos capaces de involucrarse con fundamentos a los debates de su tiempo.

En este contexto entendemos a la ciencia como una producción basada en modos de pensar particulares, que realiza un aporte a la cultura humana, permitiendo la construcción progresiva de modelos que facilitan la aproximación a los fenómenos naturales. La actividad científica se encuentra sujeta e influenciada por los mismos condicionantes que cualquier otra actividad cultural.

Siendo la ciencia un elemento más con el que los alumnos estarán y están en contacto resulta importante que sean capaces de comprender modelos científicos, y que conozcan los procesos por los cuales dichos modelos son producidos por los científicos y resultan validados provisionalmente. A partir de dicho conocimiento resulta imprescindible el desarrollo de la capacidad crítica hacia dichos modelos y hacia las consecuencias de sus aplicaciones en los diferentes ámbitos sociales.

A través de los contenidos de la biología resulta importante que los alumnos puedan realizar preguntas, aprender sobre las posibles respuestas, lograr desarrollar argumentos y

explicaciones a fenómenos científicos basándose en evidencias y pruebas, manejar variables sencillas (dependiente e independiente) y comunicar resultados evaluando contextos.

La actitud hacia la ciencia es otro contenido a incluir en las clases de biología. Algunas de las actitudes vinculadas al contexto científico pasan por afianzar el interés y curiosidad hacia los contenidos científicos, hacia la búsqueda de información y las diversas formas de aproximarse a la ciencia. Generar la actitud de aceptar al pensamiento científico como vía para el conocimiento. Reconocer diferentes perspectivas y argumentos científicos, usar información fáctica y explicaciones racionales y preferir los razonamientos lógicos para arribar a conclusiones.

Propósitos generales para el Primer Ciclo

- La interpretación y la resolución de problemas significativos a partir de saberes y habilidades del campo de la ciencia escolar, para contribuir al logro de la autonomía en el plano personal y social.
- La planificación y realización sistemática de exploraciones para indagar algunos de los fenómenos naturales.
- La realización de observaciones, el registro y la comunicación en diferentes formatos sobre temas referidos a los ejes que organizan los NAP: Los seres vivos: diversidad, unidad, interrelaciones y cambios; Los materiales y sus cambios; Los fenómenos del mundo físico y La Tierra, el universo y sus cambios.
- La formulación de hipótesis escolares acerca de determinados fenómenos naturales y su comparación con las elaboradas por sus compañeros, con argumentos basados en los modelos y teorías científicos escolares estudiados. La búsqueda de diferentes estrategias para poner a prueba esas hipótesis.
- La realización de diseños y actividades experimentales adecuados a la edad y al contexto.
- La búsqueda, organización y utilización de información relacionada con temas científicos y contenida en distintos soportes y formatos.

- La elaboración de conclusiones a partir de las observaciones realizadas o de la información disponible, dando explicaciones o interpretando un fenómeno a partir de un modelo científico pertinente.
- La comprensión del conocimiento científico como una construcción histórico-social y de carácter provisorio.
- La reflexión sobre lo producido y las estrategias empleadas.
- La producción y comprensión de textos orales y escritos en diferentes formatos, relacionados con las actividades de la ciencia escolar.
- El uso adecuado de aparatos de laboratorio y de instrumentos diversos siguiendo una guía de procedimientos o las instrucciones del docente y atendiendo las normas de seguridad.
- La elaboración y/o análisis de argumentos para justificar ciertas explicaciones científicas y/o la toma de decisiones personales y comunitarias.
- El interés y la reflexión crítica sobre los productos y procesos de la ciencia y sobre los problemas vinculados con la preservación y cuidado de la vida y del ambiente.
- El desarrollo de actitudes de curiosidad, exploración y búsqueda sistemática de explicaciones.

Aprendizajes prioritarios por año

Segundo año

Célula eucariota: estructura y función. Células vegetales y células animales. La nutrición en el nivel celular: localización de los procesos de endocitosis, fotosíntesis y respiración celular. El núcleo celular, los ácidos nucleicos. Diferencia entre ADN y ARN.

Multiplicación celular y transmisión de la información genética. La reproducción en las células eucariotas: ciclo celular. La reproducción en los organismos pluricelulares.

La diversidad de los seres vivos. Unidad y diversidad de funciones y estructuras. La diversidad biológica como consecuencia de la evolución

Tercer año

El organismo humano como un sistema abierto y complejo. La evolución humana: ubicación de la especie humana en las tendencias evolutivas de los primates. El funcionamiento integrado del organismo. La integración de las funciones de nutrición en el organismo humano. Noción de alimento y de nutriente. Contribución de cada sistema al metabolismo celular. Salud, alimentación y cultura. Las funciones de regulación en el organismo humano. Regulación neuroendócrina. El sistema locomotor Mecanismos de defensa del organismo. La perpetuación de la especie humana. La reproducción. Reproducción humana y cultura. Bases genéticas de la herencia. Flujo de información. El concepto de herencia. Genética, medicina y sociedad

Fisicoquímica

Fundamentación

El conocimiento de Física y Química ha permitido y permite resolver situaciones desde distintas áreas, no solo avanzando en el conocimiento de la naturaleza, sino también en situaciones planteadas desde lo económico y lo social.

La Física y la Química en el currículo de la escuela secundaria, permiten que los estudiantes construyan herramientas para preguntarse y preguntar acerca de cuestiones vinculadas con los fenómenos naturales, con los objetos tecnológicos, con el comportamiento de los grupos humanos frente a problemas naturales o tecnológicos, y construir respuestas, explicaciones, que permitan lanzarse desde el tratamiento de problemas hacia las teorías científicas actuales. Valorar y evaluar hechos científicos y tecnológicos y comprender el significado, impacto, riesgo, beneficios, tomando decisiones, y emitiendo juicios críticos.

La Física y la Química son las ciencias que se encargan de preguntar y buscar respuestas acerca del movimiento, la energía y la materia. No debemos olvidar que el gran desarrollo teórico de esta disciplina explica tanto fenómenos muy complejos como sucesos de la vida cotidiana por lo tanto, proponemos que se enseñe una Física y una Química vinculada con ésta, logrando el diálogo entre la observación, la experimentación y la teoría.

Se ha de tener claro que en gran parte de la historia de la ciencia Física se han dado avances desde el ensayo y el error, desde volver a realizar lo realizado tratando de errar lo menos posible. De allí que, realmente, más que método, en la ciencia es imprescindible la actitud científica despertando la curiosidad y manifestando humildad ante los hechos estudiados.

Propósitos generales para el Primer Ciclo

En este diseño curricular los conceptos o saberes se han agrupado en ejes a los fines de su organización y presentación: la naturaleza corpuscular de la materia; el carácter eléctrico de la materia; magnetismo y materia; fuerzas y campos.

A su vez, se desarrollan núcleos sintéticos de contenidos. En ellos, se agrupan objetos o fenómenos que son interpretados desde un modelo común.

Para la organización de los contenidos propuestos para Fisicoquímica se tomaron como referencia conceptos metadisciplinares que actúan como orientadores e integradores de los conocimientos procedentes de las distintas disciplinas que componen la materia:

- La noción de interacción como punto de partida para comprender la organización del medio, ya que es la relación entre elementos materiales, en la que se produce una influencia mutua que modifica de alguna manera las características de esos objetos y el sistema formado por los mismos.
- La noción de sistema que permite una comprensión global de la realidad, entendida como un complejo conjunto de elementos interrelacionados e integrados. Lo esencial de un sistema es el carácter organizacional de las interacciones que generan propiedades emergentes.
- La noción de cambio, ligada a la categorización del espacio y del tiempo. En algunos cambios la transformación supone cambios de posición, en otros la propia naturaleza del objeto se modifica, lo que permite una concepción dinámica de la realidad.
- El concepto de representación que refiere a las construcciones que se elaboran a los fines de las explicaciones y descripciones. Las representaciones emergen de interacciones entre el sujeto y el fenómeno estudiado, y poseen diversos grados de abstracción.

Aprendizajes prioritarios por año

Segundo año:

La materia. La materia y los materiales. El modelo de partículas. Los sistemas materiales y su clasificación. La estructura de la materia. Modelos atómicos. Elementos químicos y Tabla Periódica. Fuerzas como interacción. Concepto de campo de fuerza. Las fuerzas eléctricas. Unión iónica y unión covalente.

Los cambios. Los cambios y sus características. Las reacciones químicas.

Energía y cinética de los cambios. Los cambios y la energía. Calor y temperatura. Electricidad y los materiales.

Las ciencias de la naturaleza y sus modos de producción del conocimiento. El uso de los modelos científicos. El rol de la matemática en la física y en la química.

Tercer año:

Partículas. Concepto de diferencia de potencial. Relación con el campo eléctrico. Resistencia de los materiales al paso de la corriente. Resistencia y temperatura. Concepto de potencia eléctrica. Magnetismo. Luz: reflexión y refracción en superficies planas y curvas.

Ondas. Óptica física. La luz como onda electromagnética. Difracción e interferencia de la luz. Concepto de polarización.

Ondas y campos. Electromagnetismo. Introducción a elementos conceptuales de mecánica cuántica: Modelo atómico de Bohr. Lámparas: incandescentes y halógenas. Efecto fotoeléctrico. Principio de incertidumbre. Conceptos de relatividad einsteniana. Las cuatro fuerzas de la naturaleza: gravitatoria, electromagnética, nuclear débil, nuclear fuerte. Teorías de unificación.

Campo de la Formación Técnica Específica

La Formación Técnica de este diseño tiene en cuenta el trayecto del Bachiller con orientación en Ciencias Naturales y el del Técnico en Industrias de Procesos, de modo que es posible que los estudiantes puedan optar por cualquiera de las dos orientaciones al término de su primer ciclo de la escuela secundaria.

Taller de Ciencia y Tecnología

Fundamentación

La educación técnica se caracteriza por la necesidad de desarrollar cualidades de profesionalidad propios del contexto socio-productivo en las personas a través de las prácticas de taller especializadas¹². Según el estadio de desarrollo del alumno, estas deberán ser de distinta complejidad y se incrementarán gradualmente conforme avance la escolaridad.

De este modo nos encontramos con la tarea de diseñar desde los primeros momentos, estos espacios, asegurándole al alumno su tránsito por ellos en forma metodológica, abarcativa, gradual y con tintes vocacionales.

La implementación de espacios de Prácticas de Taller se hacen evidentemente necesarios para la prosecución del desarrollo del pensamiento lógico-formal de nuestros alumnos, especialmente considerando su edad y estadio evolutivo en vista a afrontar el Ciclo Superior de la Educación Técnico Profesional.

En este sentido el espacio aquí presentado está destinado a la introducción de la formación técnica a partir de la comprensión y aplicación de principios científicos y tecnológicos. La escuela organizará las horas destinadas a este espacio en forma de proyectos interdisciplinarios con otros espacios curriculares en donde se pongan en juego los conocimientos y prácticas propios de la formación técnica para el primer ciclo de la escuela secundaria.

Los talleres pueden conformarse entre docentes y alumnos, docentes-padres y alumnos, directivos –docentes y alumnos y las distintas combinaciones que el trabajo propuesto convoque. Los trabajos pueden ser individuales o grupales. Los grupos están conformados por no más de 10 integrantes.

Algunos principios básicos lo sustentan: libre circulación de la palabra, esfuerzo autogestionado, solidaridad de los miembros entre sí, búsqueda colectiva de sentido.

¹² Ley de Educación Técnico Profesional

Propósitos generales para el Primer Ciclo

Para dar cumplimiento a la Resolución 229/14 CFE que determina que el Primer Ciclo o Ciclo Básico debe guardar un carácter común a todas las modalidades y orientaciones, se proponen tres ejes para el desarrollo de este espacio curricular:

- Herramientas, equipos, máquinas e instrumentos de trabajo.
- Materia prima, reactivos, materiales, componentes e insumos para la producción
- Técnicas básicas para el diseño y el desarrollo de productos.

De este modo los principales propósitos del taller son los siguientes:

- Desarrollar capacidades que les sean significativas tanto para futuros desempeños en el mundo del trabajo como en la formación en niveles superiores.
- Identificar, analizar e intervenir en problemáticas socio-comunitarias concretas, interpretándolas en sus contextos de referencia e integrando los aprendizajes realizados en las distintas áreas del Ciclo Básico de las Escuelas de Educación Técnica Profesional.
- Contextualizar el reconocimiento y análisis de procesos, productos y usos tecnológicos en distintas áreas del mundo laboral.
- Incorporar la dimensión y determinar la incidencia de los deberes y derechos ciudadanos en las situaciones de trabajo y en la relación Escuela-Empresa y Escuela-Sociedad.
- Propiciar la formación de una cultura tecnológica en el sujeto de aprendizaje.
- Proponer experiencias de trabajo que despierten la curiosidad y el interés por formularse interrogantes y anticipar respuestas acerca de los procesos y medios tecnológicos y los productos; desarrollando estrategias de análisis que les posibiliten comprenderlos y relacionarlos.
- Producir instancias reflexivas orientadas a promover la comprensión de las relaciones entre el mundo socio-cultural y el natural desde el punto de vista tecnológico.
- Propiciar actividades de observación del entorno que estimulen el reconocimiento, en distintos contextos y culturas, de los cambios y continuidades de las

tecnologías, los productos y los procesos y el modo en que se modifica la organización social tanto en la vida cotidiana como en los ámbitos de la producción.

- Promover el acceso, ampliación y articulación de las experiencias culturales de los estudiantes, incluyendo aspectos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación.
- Plantear situaciones de aprendizaje que permitan reconocer que las tecnologías, en tanto prácticas sociales, se presentan formando trayectorias, redes y sistemas que relacionan sus aspectos técnicos, científicos y sociales; a la vez que multiplican y potencian nuevas posibilidades con efectos positivos y de riesgo socio-ambiental.
- Brindar oportunidades de trabajo que favorezcan la utilización, comprensión, elaboración y valoración de los modos de representación y comunicación que participan en la construcción del conocimiento tecnológico, dándole especificidad.
- Proporcionar espacios de reflexión y análisis acerca de las implicancias de las TIC:
 - utilizadas como herramienta en el proceso de enseñanza y aprendizaje,
 - como saber desde la comprensión de los medios técnicos para la información y la comunicación desarrollados por el ser humano, y
 - como medio tecnológico (tecnología) para ser utilizado en la concepción de otros productos tangibles e intangibles.

Aprendizajes prioritarios

El perfil de los talleres estará vinculado con la tecnicatura en Industria de Procesos por lo que se utilizarán los entornos formativos de carpintería, electricidad y hojalatería con los que contará la escuela. Asimismo en este espacio se realizarán proyectos conjuntos con otras áreas/disciplinas, por ejemplo un taller de construcción de cuerpos geométricos (Matemática), un taller de energía y electricidad (Tecnología y Ciencias Naturales), un taller combinado con arte para la creación de esculturas, un taller de juegos matemáticos con informática, etc. Asimismo la elección del alumno/a de un espacio curricular

alternativo o de formación profesional puede incrementar las horas de este espacio en los trayectos personales de cada estudiante.

Carpintería

Herramientas manuales y eléctricas, máquinas. Materiales e insumos. Instrumentos de medición utilizados en carpintería. Trazado, corte y uniones de materiales. Proyecto. Construcción del trabajo diseñado en el proyecto. Seguridad e Higiene. Articulación e Integración.

Electricidad

Herramientas. Materiales eléctricos e insumos. Proyectos en baja tensión (12 a 24V). Proyectos en baja tensión (12 a 24V). Seguridad e Higiene. Articulación e Integración. Documentación técnica. Materiales e insumos para instalación eléctrica. Proyectos a tensión domiciliaria (220V). Proyectos a tensión domiciliaria (220V). Mediciones. Artefactos eléctricos. Seguridad e Higiene. Articulación e Integración.

Construcciones

Mampuestos. Tipos: ladrillo macizo común, ladrillo cerámico hueco, bloque cerámico hueco, bloque de hormigón, etc. Estudio de las propiedades sensoriales: forma, tamaño, color, dimensiones, proporciones, textura, peso, peso específico, sonido. Estudio de las propiedades mecánicas: dureza, fragilidad, resistencia a la compresión, resistencia al corte. Estudio de las propiedades ergonómicas: adaptación a la mano, facilidad de traslado. Estudio de la transmitancia: térmica, acústica e hidráulica. Estudio del peso: seco y saturado de agua. Procesos de producción: manuales, maquinados. Morteros y Hormigones. Herramientas e instrumentos. Mamposterías. Proyecto. Técnicas constructivas de: asiento de ladrillos, nivelación horizontal, aplomado. Construcción del producto. Seguridad e Higiene.

Campo de la Formación Complementaria

Este campo propone espacios de acompañamiento para estudiantes con dificultades en el aprendizaje, que han atravesado períodos de ausencia prolongados o para aquellos estudiantes que, con un trayecto personalizado, pueden acreditar saberes de espacios curriculares en menor tiempo y, de esta manera, acelerar sus estudios. Para aquellos estudiantes que no requieran este acompañamiento se ofrecerán Talleres de Formación Complementaria, donde se agrupan propuestas educativas vinculadas al mundo del trabajo, al arte, a los idiomas y a la recreación y el tiempo libre. De este modo se orienta la propuesta formativa a la exploración de posibilidades, gustos y potencialidades como así también la vinculación con acciones en la comunidad que promuevan el aprendizaje con criterios de responsabilidad social.

Espacio Complementario

Este espacio se ajusta a las necesidades de los estudiantes. Por un lado, aquellos estudiantes con diferentes dificultades en el aprendizaje asisten a un espacio de acompañamiento llamado “Tardes de estudio Colectivo” (TEC). Los estudiantes que no necesitan este espacio asisten a “Talleres Complementarios”. Este espacio se mantendrá en los tres años de este primer ciclo de la escuela secundaria.

- Las Tardes de Estudio Colectivo (TEC):

Son espacios personalizados de acompañamiento y complementación de aprendizajes para los estudiantes que tienen más dificultades en un área determinada. Estos espacios están divididos por curso y coordinados por dos docentes de dicho curso: los docentes facilitadores. Su supervisión está a cargo del coordinador del curso y de los coordinadores pedagógicos¹³.

¹³ En cada TEC no hay más de 6 estudiantes por docente. En diferentes momentos se favorece el trabajo individual y el trabajo colectivo. Su funcionamiento depende de las necesidades del curso. Hasta el momento se han desarrollado tres tipos de TEC: 1) TEC de materias combinadas: El objetivo del espacio es que el estudiante pueda aprender aquellos conocimientos y habilidades que no pudo aprender a lo largo de la cursada de la materia, ya sea por haber tenido muchas inasistencias como por dificultad. También, durante el primer cuatrimestre este espacio puede destinarse para la complementación de aprendizajes de materias del año anterior, es decir de las materias “previas”. En estos casos, cada materia que se adeude se recuperará participando de 8 (ocho) o 6 (seis) encuentros en los que el alumno/a resolverá 8 (ocho) o 6 (seis) guías. Una vez finalizados los encuentros estipulados, el estudiante deberá rendir la materia previa a través de una evaluación propuesta por el docente titular de la misma. 2) TEC-ABC: Asisten a este espacio los

- Los Talleres Complementarios:

Participan de estos talleres los alumnos que no precisan asistir a las Tardes de Estudio Colectivas. El objetivo de estos espacios es que los alumnos exploren otras posibilidades, gustos y potencialidades.

Estos aspectos formativos posibilitan el desarrollo de saberes, que integran tanto procesos complejos, como habilidades y destrezas con criterios de responsabilidad social.

La oferta de talleres se definirá en base a las necesidades y elecciones que se vayan identificando en los estudiantes a partir de las diversas instancias de evaluación de aprendizajes, así como en función de las características que asuman los trayectos de formación profesional de la escuela técnica.

estudiantes con dificultades en lectoescritura. 3) TEC-123: Asisten a este espacio los estudiantes con dificultades en Matemáticas. Muchos estudiantes llegan a nuestra escuela sin poder resolver operaciones matemáticas básicas de suma, resta, multiplicación y división. Estas son habilidades que se desarrollan en general en la Escuela Primaria. Por lo tanto, consideramos indispensable el brindar a nuestros estudiantes un espacio para que puedan complementar estos aprendizajes y así seguir avanzando en el pensamiento lógico matemático junto al resto de sus compañeros.

SEGUNDO CICLO

La Educación Secundaria orientada conforma un proyecto curricular que se configura en el marco jurídico dado por la Ley de Educación Nacional N° 26206 , las resoluciones del CFE como la N° 84/09, que estableció los Lineamientos políticos y estrategias de la Educación Secundaria Obligatoria, y la resolución N° 93/09 que instituyó las Orientaciones para la organización pedagógica institucional de la Educación Obligatoria. Este conjunto normativo-pedagógico comprende también Resoluciones de CFE a través de las cuales se aprueban Marcos de Referencia de la Educación Secundaria Orientada.

A continuación presentamos los lineamientos prioritarios de cada uno de los espacios curriculares de este ciclo orientado de la escuela secundaria. Se presentan propósitos generales a modo de orientación para el armado de cada uno de los programas que deberán tener en cuenta las correspondientes actualizaciones disciplinares y curriculares al momento de su elaboración.

Campo de la Formación General

Este campo incluye los saberes que todos los estudiantes secundarios aprenderán en su tránsito por el nivel, sea cual fuere la modalidad u orientación, y que son considerados como los más significativos e indispensables. En este ciclo se profundizan los contenidos del Primer Ciclo permitiendo la movilidad de los estudiantes por el sistema educativo nacional.

Prácticas del Lenguaje

Fundamentación

Como continuidad de lo definido para Prácticas del Lenguaje en el Ciclo Básico, con especial énfasis en lograr que los estudiantes adquieran prácticas de lectura, escritura y oralidad que les permitan acceder al conocimiento con crecientes niveles de independencia y autonomía, se decidió desarrollar durante los 3 años correspondientes al

Ciclo Superior, literatura española, latinoamericana y argentina.

En los últimos años de este ciclo de la escuela secundaria se presentan los contenidos de manera unificada. Esto es a fin de posibilitar la planificación conjunta de los dos años a partir de recorridos que posibiliten el cruce de los textos literarios con sus contextos de producción y con las estéticas en las que se inscriben, así como los diálogos que la literatura establece con otra serie de discursos y con otras prácticas y lenguajes artísticos. La progresión de los saberes estará, por lo tanto, vinculada con la variación, complejización y/o profundización de los recorridos configurados y de los textos que se abordan en cada año en pos de una creciente autonomía de los estudiantes.

Propósitos generales para el Segundo Ciclo

Durante el Segundo Ciclo de la Educación Secundaria, la escuela ofrecerá situaciones de enseñanza que promuevan en las y los estudiantes:

- La ampliación de los repertorios de lecturas literarias y el fortalecimiento de su formación como lectores críticos y autónomos que puedan generar paulatinamente itinerarios personales de lectura.
- La lectura asidua de variedad de obras literarias que dialoguen entre sí y con otras expresiones artísticas pertenecientes a distintas épocas y culturas, permitiéndoles configurar diversas miradas estéticas y críticas.
- La lectura asidua de textos no ficcionales en diálogo con las lecturas literarias que les permitan conocer y confrontar opiniones sobre temas polémicos del campo de la cultura y construir su propia opinión con fundamentos.
- La participación asidua en espacios de escritura de textos literarios (ficcionales y no ficcionales) en los que se profundice la exploración de las potencialidades del lenguaje para la producción de sentidos.
- La escritura de notas, resúmenes, reseñas, diarios e informes de lectura
- géneros que articulan interpretación y producción, para registrar, organizar y reelaborar información, reflexionando sobre los procesos de conocimiento que se ponen en juego.

- La escritura de textos no ficcionales de circulación social que los habilite para expresar sus opiniones, conocimientos y experiencias en distintos ámbitos del mundo de la cultura, la vida ciudadana, el estudio y el trabajo.
- La participación asidua en espacios de debate que propicien interacciones orales genuinas sobre temas de la cultura, la vida ciudadana, experiencias personales y de estudio, tanto en el aula, como en ámbitos sociales más amplios: jornadas, foros y seminarios institucionales, entre otros.
- El abordaje de producciones orales y/o escritas de los pueblos indígenas que habiliten diálogos interculturales.
- El reconocimiento de la diversidad lingüística y cultural en el marco del respeto por la alteridad y las identidades.
- El desarrollo de autonomía y autorregulación en los procesos de interpretación y producción textual tanto en relación con los textos propios del área como con los que deban abordarse en la formación específica de cada Orientación y la capacidad de recurrir a saberes sobre la lengua, los textos y los contextos para optimizar dichos procesos.
- La participación frecuente en situaciones que les permitan compartir sus producciones y lecturas, y relacionarse con diversos circuitos de socialización, incluidos aquellos ofrecidos por las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Aprendizajes prioritarios por año

Primero, segundo y tercer año:

En relación con la comprensión y producción oral:

- Participación en diversos espacios escolares y comunitarios realizando presentaciones orales en el aula, jornadas, mesas redondas, debates, programas radiales, entre otras posibilidades. Participación en debates, con conocimiento del tema/problema, utilizando estrategias argumentativas, desempeñar roles de moderador/coordinador.

- Exposición, definición y delimitación el tema/problema, el análisis del perfil de la audiencia revista, del universo temático que enmarca la exposición, de los propios conocimientos intereses y capacidades. Valoración crítica de las relaciones plan-evolución y el propio desempeño, con el aporte de propuestas superadoras.
- Participación en diálogos en torno a lecturas de los textos literarios que se trabajan, para socializar interpretaciones, emitir juicios críticos y fundamentarlos. Escucha comprensiva y crítica de discursos que involucren problemáticas del ámbito político, sociocultural y artístico que aborden temáticas relacionadas con la participación ciudadana, la construcción de la memoria, los derechos humanos, las problemáticas de género, entre otros.

En relación con la lectura y comprensión escrita:

- 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.
- La escritura, con autonomía creciente, de textos que articulan lectura y escritura: resumen, toma de notas, diarios de lector, informes de lectura, para registrar y reelaborar la información en el marco de proyectos de estudio que desarrollen habilidades intelectuales.
- 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.

En relación con la lectura y escritura de textos literarios:

- Análisis, discusión y sistematización de lo leído para 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, enriquecer repertorios de lectura, abrir interrogantes en

torno a la conformación de identidades a partir de las variables que la constituyen, promover vías de acceso a diversos campos de cultura, generar diálogos con diversas culturas.

- Lectura crítica y reflexiva de textos literarios propios de literaturas americanas y de la literatura argentina, en soportes diversos, que den cuenta de la conformación de la identidad tanto en su alcance cultural como en su dimensión particular, en vinculación con la configuración de subjetividades. Exploración sobre la relación de la literatura con otros discursos en el marco de su abordaje. Reflexión sobre los géneros que privilegian la consideración de identidad.
- Lectura crítica y reflexiva de textos literarios no ficcionales (literatura de ideas) pertenecientes a literaturas americanas (latinoamericana, norteamericana y del Caribe) y a la literatura argentina, en especial, en los que se sostienen posturas desde puntos de vista personales, en torno a una amplia variedad de temas controversiales, para explorar las ideas que sostienen los autores y confrontarlas con las de otros y las propias.
- Lectura reflexiva y crítica de relatos que son el resultado de cruce entre literatura y periodismo pertenecientes a literaturas americanas y de la literatura argentina en especial relato documental o testimonial. Confrontar versiones con otras provenientes de otros discursos sociales, reconocer posicionamientos ideológicos, políticos, filosóficos, religiosos, etc.
- Producción sostenida de textos ficcionales y no ficcionales (como es el caso del ensayo) y e textos de invención que permitan explorar las potencialidades del lenguaje en sus relaciones entre forma y significación, y que demanden la puesta en juego de las reglas y convenciones de los géneros literarios.

Reflexión sobre el lenguaje:

- Identificación de las particularidades del lenguaje de la región, sus expresiones validadas por la tradición oral. La hibridación: pasaje de la oralidad a la escritura.
- Respeto por las convenciones acerca del uso del lenguaje, criterios de

corrección. Adecuación de los registros a las circunstancias comunicativas.
Discursos web 2.0

- Profundización de los procedimientos propios de los recursos literarios y su incidencia en la producción de sentidos.
- Dominio de los tiempos verbales como herramienta para la eficaz elaboración de narraciones.
- Revisión crítica de las reglas ortográficas para analizar su utilidad en la escritura (establecer parentescos léxicos, entablar relaciones con la morfología y la etimología).
- 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.

Historia

Fundamentación

La inclusión de la unidad curricular Historia en el Ciclo Orientado, en el marco de la formación general, continúa el proceso iniciado en el segundo año del Ciclo Básico. Se estructuran así dos espacios destinados al análisis de los procesos históricos de los siglos XIX y XX.

En la medida en que 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.

Si bien las elecciones personales de los sujetos construyen la propia historia y a su vez la Historia de la sociedad a la que pertenecen, se trata de un proceso complejo en el que juegan un rol importante también los condicionamientos que provienen de ideas e intereses que conforman imaginarios sociales, de las estructuras socioeconómicas, de las dinámicas de legitimación y ejercicio del poder y de las tradiciones y costumbres heredadas del pasado.

El desarrollo de la capacidad de análisis crítico del presente por parte de los estudiantes sólo es posible con un adecuado conocimiento de los procesos históricos que han gestado estas realidades presentes. Esto abarca el conocimiento de lo sucedido y de los marcos ideológicos que han operado tanto en los procesos del pasado como también en la actual comprensión y análisis de los mismos.

Resulta necesario entonces, abordar la lógica de la disciplina, constituyendo la temporalidad - pensada en referencia a la concepción compleja del tiempo, que no es lineal sino que se estructura en mapas temporales atendiendo a los diversos procesos y tiempos que son propios de cada sociedad, región, pueblo o comunidad- una herramienta para que los estudiantes puedan situar y contextualizar los procesos históricos incluyendo a los hombres que han actuado en ellos, atendiendo a sus ideas y concepciones, a sus condicionamientos culturales y materiales, evitando juicios o valoraciones ahistóricas. Para poder desnaturalizar las estructuras y los sistemas sociales es imprescindible situarlos como productos de la acción humana, en un contexto espacio-temporal determinado, haciendo patente su dimensión histórica, que es siempre contingente y mudable. De este modo se posibilita pensar la realidad presente en términos de alternativas y posibilidades en orden a generar modelos de construcción social más justos y solidarios.

Se impone además un enfoque de la disciplina Historia que dé cuenta de los procesos de construcción del conocimiento, procesos que no son asépticos sino que resultan de ese mismo entramado de condiciones materiales y concepciones ideológicas propias de cada época.

Propósitos generales para el Segundo Ciclo:

Los ejes propuestos para la formación general del Segundo Ciclo dan cuenta del carácter relacional y complejo de la Historia entendida como proceso, en el que se conjugan la dimensión de lo personal con la dimensión estructural de las matrices de pensamiento y de los sistemas sociales, políticos y económicos, recuperando la participación activa de los sujetos en la construcción de la realidad pasada y por ende de la presente pero no de un modo ingenuo, sino crítico de las condiciones y posibilidades reales de dicha participación.

De acuerdo a los criterios que inspiran los NAP para el Ciclo Orientado, se pondrá énfasis en la comprensión de los procesos de la Historia Argentina en el contexto latinoamericano y mundial. La centralidad de la historia nacional ha de permitir una revisión crítica del propio pasado, ponderando las influencias de la sociedad moderna - europeo occidental en los procesos de constitución de los estados provinciales y del estado nacional en el siglo XIX, así como de ampliación y crisis de la democracia en el XX. Pero también posibilitará incluir en el análisis las fuerzas sociales nativas y su rol en dichos procesos, rescatando una mirada plural, que patentice la complejidad de los procesos y la diversidad de sus actores.

Revisar los discursos historiográficos, particularmente aquellos que remiten a la fundación de la identidad nacional en la segunda mitad del siglo XIX y que se reeditan aún hoy desde corrientes historiográficas incluso académicas, constituye una tarea necesaria; no para descartarlos, sino para confrontarlos con otros enfoques, problematizando la construcción del relato de la historia nacional, de sus héroes y villanos, de sus protagonistas y de aquellos grupos que han quedado al margen de la historia.

La propuesta de contenidos presenta un amplio nivel de generalidad, de modo de favorecer las opciones de los docentes, en el marco de las instituciones, a la hora de la toma de decisiones en los niveles de concreción del curriculum.

Los ejes correspondientes a Historia en cuarto y quinto año del Ciclo Orientado proporcionan el espacio para un recorrido crítico por toda la historia argentina independiente.

Se sostiene el criterio procesual en el planteo, así como el respeto por la secuencia temporal, de modo de dar cuenta de la complejidad de la Historia y favorece el análisis crítico y comparativo de los procesos y además posibilita la estructuración de la noción de tiempo.

La decisión de darle centralidad a la historia nacional se evidencia en la formulación de los ejes temáticos, pero debe entenderse que el abordaje integral exige asumir la complejidad de una mirada que transite las diferentes escalas.

Aprendizajes prioritarios por año

Cuarto año:

- La comprensión del proceso emancipador americano, contextualizando el impacto de las revoluciones del siglo XVIII, así como los conflictos en el seno de la monarquía española que condujeron a la disolución del poder colonial en el Río de la Plata y en Hispanoamérica.
- El análisis de los intentos de construcción estatal en el Río de la Plata y en América Latina durante la primera mitad del siglo XIX, teniendo en cuenta los diversos intereses económicos, políticos y sociales en juego; así como el proceso de formación de los estados provinciales en el marco de la lucha por la hegemonía entre los distintos grupos regionales.
- La comprensión del proceso de construcción del Estado nacional argentino y la conformación de la economía agroexportadora en el marco de la expansión capitalista, y de la división internacional del trabajo, teniendo en cuenta los posicionamientos de los actores implicados.
- La comprensión de una nueva configuración social en algunas regiones de la Argentina en las postrimerías del siglo XIX e inicios del siglo XX, con la emergencia de nuevos actores sociales, tensiones y conflictos.
- El reconocimiento de la crisis sistémica que atraviesa al régimen oligárquico (liberal conservador) y de la incipiente ampliación de la ciudadanía en la Argentina, a partir del análisis de las estrategias desplegadas por las elites dirigentes; el accionar de los nuevos actores sociales y políticos, en el contexto de procesos políticos, económicos y sociales mundiales.

Quinto año:

- La comprensión del proceso de ampliación democrática, de participación política de los nuevos sectores medios durante los gobiernos radicales del período 1916-1930, en el marco de la Primera Guerra Mundial.
- El análisis reflexivo sobre los nacionalismos del período entreguerras, su materialización temporo-espacial, su proyección ideológica en América Latina y en Argentina.
- El análisis del impacto de la crisis de 1929 y de la Segunda Guerra Mundial en América Latina, y particularmente en la Argentina, atendiendo a la ruptura de la

institucionalidad democrática, a los cambios en el rol del Estado, al proceso de industrialización sustitutiva de importaciones y al proceso de transformaciones dadas en el mundo social-urbano.

- El estudio de los gobiernos populares latinoamericanos, analizando el peronismo, en cuanto a su implicancia en el aspecto social en lo que respecta a la movilización de los sectores subalternos, a la participación de otros sectores como el empresariado industrial y al rol del Estado en la planificación reorganizativa de la economía, haciendo posible el desarrollo de una democracia de masas.
- La comprensión de las disputas políticas por la distribución de la riqueza entre los sectores empresariales y el movimiento obrero entre 1930 y 1955, visualizándose diferentes mecanismos de intervención estatal.
- El reconocimiento de la existencia del Tercer Mundo, la organización del Movimiento de los No Alineados y la nueva redefinición de los conflictos dirimidos entre el norte desarrollado y el sur subdesarrollado; con especial referencia al impacto político, ideológico y cultural de la Revolución Cubana en Latinoamérica y su inevitable repercusión en la política intervencionista norteamericana en la región.
- El análisis de distintas interpretaciones sobre la inestabilidad política y económica en Argentina entre 1955 y 1983, teniendo en cuenta la ilegitimidad del sistema de representación política, las pugnas entre distintas facciones en el seno de las clases dominantes polifuncionales, el rol de las Fuerzas Armadas y la resistencia de los movimientos obrero y estudiantil, haciendo énfasis en la violencia como mecanismo de disciplinamiento social.
- El análisis del modelo económico neoliberal implementado en Argentina y en América Latina en las últimas décadas del siglo XX, priorizando los casos donde se articula con el terrorismo de Estado, así como también a los gobiernos democráticos que enmarcaron sus políticas en los lineamientos del Consenso de Washington.
- El reconocimiento de la declinación del modelo neoliberal en Argentina y América Latina en el contexto de la crisis de la globalización financiera, atendiendo especialmente a la emergencia de nuevos actores político-sociales, la redefinición del rol del Estado y el avance en la integración política de la región.

Geografía

Fundamentación

Hablar del desarrollo del hombre en sociedad implica abordar y conocer la realidad desde múltiples miradas. La Geografía junto con la Historia son disciplinas que en el devenir de la educación argentina se han constituido como las encargadas de posibilitar estos saberes. A su vez, los elementos que definen sus identidades disciplinares –tanto el espacio para la geografía, como el tiempo para la historia- son indisociables, ya que ambos son constructores de inteligibilidad: no hay un espacio sin tiempo ni un tiempo que se desarrolle por fuera del espacio.

Por esto, estudiar el espacio en su desarrollo temporal permite un acceso posible a la comprensión de los procesos y los actores sociales que transforman, modelan e imprimen formas de pensar, sentir y actuar sobre los espacios específicos.

Un espacio geográfico concreto es producto y productor de una historia social concreta; los hombres con el paso del tiempo van creando objetos novedosos e infieren nuevas funciones y significaciones a las formas geográficas preexistentes; por lo cual, el espacio es social por definición, conocer su organización implica conocer la estructura social que le confirió significado; equilibrio transitorio y punto de partida para nuevos movimientos.

El papel de la geografía escolar será, entonces, permitir el acceso a una visión global de la compleja trama de interrelaciones que se establecen en el espacio geográfico, en el que intervienen múltiples y variadas estructuras y acciones, que propicie la aproximación, comprensión y reflexión de este entramado relacional y permita pensar la diversidad y desde la diversidad, favoreciendo la participación social, consciente y responsable, en el marco de un desarrollo sustentable del lugar que habitamos.

Frente a una concepción tradicional de la Geografía solo preocupada por enumerar y detallar, por un lado, los fenómenos naturales y, por otro, las actividades del hombre, como si se tratara de elementos que pueden abordarse de forma individual, es preciso posibilitar el conocimiento y la comprensión de la compleja totalidad del espacio vivido, el sentido como propio y del cual se es parte activa, transformadora.

Propósitos generales para el Segundo Ciclo:

Se formulan una selección de ejes temáticos, abarcadores y orientativos, pensados para ser tratados en territorios particulares en cada año de escolaridad, que promuevan el trabajo autónomo del docente y posibiliten, desde una multiplicidad de relaciones, perspectivas y escalas de análisis, comprender a los estudiantes las diversas configuraciones territoriales que en el devenir histórico se han construido sobre el espacio geográfico. Se recomienda en el desarrollo de los territorios latinoamericano y argentino la utilización de estudios de caso de la provincia de Buenos Aires, que posibiliten el acercamiento a una realidad próxima, sentida como propia.

Para este año se considera el trabajo sobre el territorio argentino. Anclada en el contexto latinoamericano Argentina se presenta como un territorio cargado de peculiaridades que llevan a penetrar en las refiguraciones y transformaciones, los quiebres y continuidades que fueron constituyendo su sociedad actual a lo largo de la historia. Aquí se destacan las particulares argentinas que viven como potencialidades, mostrando la complejidad y diversidad de este territorio, atravesado por conflictos y consensos que redefinen continuamente los sentidos del presente.

Aprendizajes prioritarios por año

Cuarto año:

Los Estados y la construcción de territorios:

- El Estado en diferentes escalas (nacional, provincial y municipal) que regulan, controlan y organizan, otorgan legalidad, a un territorio y su sociedad. El proceso histórico de su constitución.
- El conocimiento y explicación de los procesos histórico-políticos en la construcción del territorio argentino, la fragmentación e integración, la nueva configuración del mapa político y sus permanentes transformaciones.

El ambiente, resultado de las relaciones entre sociedad y naturaleza:

- El ambiente como síntesis de las relaciones establecidas entre la sociedad y la naturaleza. La combinación de articulaciones políticas, culturales, económicas, tecnológicas y éticas dominantes. El reconocimiento de un otro y las sociedades ambientales sustentables.

- El conocimiento y reflexión entre riesgo y vulnerabilidad frente a eventos de desastres y catástrofes naturales en Argentina, identificando el carácter social y político de la gestión ambiental en materia de prevención y mitigación de los daños.

Territorios urbanizados:

- Las ciudades como espacios del ejercicio de lo público y ámbitos de expresión individual y colectiva incalculable. El conocimiento de la configuración urbana en Argentina y sus recientes transformaciones. Junto a los procesos de urbanización y conformación de la red urbana.
- El reconocimiento de las desigualdades en las condiciones de vida de la población urbana en Argentina, promoviendo el compromiso frente a las problemáticas sociales y ambientales a las que está asociada, desde una perspectiva multidimensional.
- La comprensión de las tendencias actuales de movilidad espacial de la población en territorio argentino, analizando las motivaciones, políticas e impactos socio-territoriales que provocan.

La circulación de las producciones:

- Los circuitos productivos y sus conexiones entre las diversas fases de la fabricación que conectan de manera interesante los espacios rurales y urbanos. Una aproximación a la idea de territorios en permanente diálogo.

Culturas que se territorializan:

- La cultura como conjunto de los procesos sociales totales de construcción de sentido, de producción, circulación y consumo de la significación en la vida social. Las manifestaciones materiales y simbólicas, producto de grupos sociales.
- El respeto y valoración de la diversidad cultural atendiendo a los múltiples sistemas de prácticas, conocimientos y cosmovisiones de los distintos grupos humanos en Argentina.
- Los procesos de producción y consumo cultural (redes materiales e inmateriales), que provocan nuevas formas de socialización y subjetivación, sentidos de pertenencia e identidad.
- El reconocimiento de símbolos, bienes patrimoniales y lugares de memoria en distintos espacios urbanos y rurales.

Filosofía

Fundamentación

La Filosofía en cuanto quehacer cultural, construye saberes específicos enraizados tanto en un contexto histórico y social determinado, como en su propia tradición. Como un género particular de conocimiento, se caracteriza por ser un saber problematizador que frente a la tradición, al pensamiento dogmático y las respuestas legitimadas por el criterio de autoridad, instala la sospecha y el cuestionamiento; la creación de nuevas categorías conceptuales y el juego dialógico de confrontación de ideas, potenciando así el pensamiento crítico. En el contexto de las transformaciones complejas y vertiginosas de las sociedades contemporáneas, la Filosofía adquiere una importancia fundamental para promover tanto, el desarrollo integral de capacidades humanas como la formación de ciudadanos responsables, tolerantes, comprometidos con su realidad y con los desafíos que enfrenta Latinoamérica para la plena consolidación de la democracia y su identidad cultural.

Propósitos generales para el Segundo Ciclo

Durante el Segundo Ciclo de la Educación Secundaria, se ofrecerán situaciones de enseñanza que promuevan en las y los estudiantes:

- El conocimiento de diversos aportes de la Filosofía para la construcción de una mirada reflexiva y crítica sobre la compleja realidad cotidiana y contemporánea.
- El desarrollo de la precisión conceptual y la coherencia lógica en la expresión oral y escrita, en tanto elementos característicos del pensar filosófico.
- La producción de argumentaciones filosóficas que cuestionen los modos ingenuos y naturalizados de ver la realidad.
- La construcción y asunción de un posicionamiento autónomo ante problemáticas actuales, reconociendo y valorando la existencia de una pluralidad de respuestas filosóficas sobre las mismas.

Aprendizajes prioritarios por año

Sexto año:

- El problema de la argumentación, el conocimiento y la realidad:

Identificación de los rasgos específicos del conocimiento filosófico como búsqueda de sentido y su distinción de otras formas de saber como la ciencia, las creencias y el sentido común. Reconocimiento de los problemas y las preguntas fundamentales de la filosofía en su desarrollo histórico y sus divisiones temáticas. Valoración de la filosofía como actividad crítica en las sociedades contemporáneas y en el ejercicio de la plena ciudadanía.

- El problema antropológico:

Distinción y posibles relaciones de la antropología filosófica y la antropología científica. Revisión histórica de las principales concepciones filosóficas sobre el hombre, con énfasis en el sujeto moderno como fundamento del nuevo orden político-jurídico secular, de la moral y del conocimiento. Reflexión crítica de las problemáticas relevantes, posibilidades y riesgos del hombre contemporáneo bajo el impacto de la sociedad de masa-consumo y de la revolución tecno-informática. Valoración de la importancia de la construcción de un proyecto de vida propio y superador con relación a situaciones de alienación y de existencia inauténtica. Comprensión de las relaciones entre sujeto, poder y dispositivos disciplinarios como las escuelas, las cárceles, los hospitales, las fábricas en la sociedad moderna y contemporánea y evaluación de alternativas superadoras a la normalización a través de prácticas de autoconocimiento y construcción identitaria, entre otras. Comprensión y superación de la representación del otro como alteridad insuperable a partir de la sensibilización en torno a las diferencias como enriquecimiento y constitución del nosotros.

- El problema de la ética y la política:

Distinción entre ética y moral y conocimiento de las principales teorías éticas sobre el bien moral. Identificación y análisis crítico de los fundamentos del acto moral relativos a las nociones de determinismo, libertad y responsabilidad y problematización de las mismas en función de la justificación de la autonomía y heteronomía moral. Reconocimiento de las formas y estructuras de la argumentación moral, discriminando los aspectos formales del juicio moral, tales como universalidad, imparcialidad y

reciprocidad. Ejercitación y elaboración de dilemas éticos reales o ficticiales como estrategias para abordar reflexivamente situaciones conflictivas de la vida social. Confrontación de las principales posiciones éticas y políticas acerca de la legitimidad de la democracia y valoración de los procesos dialógicos y de la búsqueda de justificación racional en la construcción de consensos y decisiones colectivas. Discriminación conceptual y posibles relaciones entre las nociones de justicia, libertad e igualdad y problematización de la vigencia de las mismas en el contexto de las sociedades democráticas contemporáneas. Aproximación histórica y conceptual a la fundamentación filosófica de los derechos humanos y sensibilización acerca de su importancia para la plena vigencia de la democracia.

- El pensamiento latinoamericano y argentino:

Indagación y resignificación filosófica de las cosmovisiones de los pueblos originarios sobre la tierra, el hombre y la relación con la naturaleza. Identificación y comparación de los aportes singulares proporcionados por las principales corrientes filosóficas del pensamiento latinoamericano. Aproximación teórica e histórica de los proyectos de la modernidad planteados desde América latina en relación con la tradición ilustrada, romántica y positivista. Recuperación y revalorización de los principales aportes del pensamiento político y filosófico en Córdoba y revisión crítica de su actualidad. Acercamiento reflexivo a la propuesta de emancipación del hombre y la sociedad latinoamericanos en el contexto de los desafíos del mundo globalizado.

Problemáticas Sociopolíticas Contemporáneas

Fundamentación

Este espacio curricular pretende hacer propicio el ámbito para la defensa de intereses y derechos individuales y colectivos surgidos a la luz de la experiencia democrática. Se fomentará el ejercicio del diálogo argumentativo y su valoración como herramienta para la construcción de acuerdos, la resolución de conflictos, la apertura a puntos de vista diversos y la explicitación de desacuerdos.

Propósitos generales para el Segundo Ciclo

Durante el Segundo Ciclo de la Educación Secundaria, la escuela ofrecerá situaciones de enseñanza que promuevan en las y los estudiantes:

- La valoración y la asunción de formas de vinculación interpersonales dialógicas, respetuosas de las diversidades, equitativas, solidarias, cooperativas, en las que se problematizan los conflictos, se priorice su resolución pacífica, se cuestionen las desigualdades y se respeten las normas establecidas democráticamente.
- La participación activa en experiencias áulicas, institucionales y comunitarias de ejercicio efectivo de ciudadanía en el marco valorativo de los Derechos Humanos, asumiendo una posición crítica, autónoma, responsable y solidaria.
- La identificación y el análisis de distintas formas de ejercicio y legitimidad del poder, así como de organización y rol del Estado resultante de tensiones entre el orden instituido y los procesos colectivos instituyentes, vinculándolo con la índole ético – jurídica de la ciudadanía y los derechos Humanos.
- El reconocimiento y análisis de las diversas identidades (de clase, de género, étnico - culturales, de generación, entre otras) de los sujetos y los grupos y las relaciones de poder que se establecen en cada contexto.
- La identificación y el análisis, en perspectiva histórica, de la lucha por los Derechos Humanos, el reconocimiento y el respeto de las diversidades étnico - culturales, de creencias, lingüísticas, de género, entre otras.
- El conocimiento y la comprensión de los aportes de las Ciencias Sociales, la Filosofía y el Derecho para la construcción de una mirada reflexiva y crítica sobre los Derechos Humanos, la política, la ciudadanía, las identidades y las diversidades.
- El análisis y debate sobre las identidades sexuales desde la perspectiva de los Derechos Humanos, a partir del estudio de formas discriminatorias entre hombres y mujeres en distintos ámbitos: la escuela, el hogar, el trabajo, la política, entre otros posibles.
- La elaboración y la defensa argumentada de sus posicionamientos sobre la realidad social, cultural, económica y política a través de producciones orales y escritas, construidas individual y colectivamente.

Aprendizajes prioritarios por año

Quinto año:

- Las instituciones sociales y políticas:

Conocimiento y análisis acerca de diferentes concepciones sobre la política, formas de actuación política en instituciones sociales y políticas y en espacios cercanos como la escuela, el barrio, la comunidad. Reflexión sobre el fundamento y el sentido de valores como justicia, igualdad y paz en situaciones concretas donde éstos tengan vigencia y en situaciones donde primen relaciones de injusticia, desigualdad o violencia, entre otras.

Reconocimiento y valoración de la democracia como organización socio-política y estilo de vida y del estado de derecho como forma de convivencia social y procedimiento para resolver racionalmente los conflictos y de los procedimientos deliberativos para la toma de decisiones.

Participación en la construcción de cooperativas y mutuales escolares y/o de proyectos solidarios a partir de problemas comunitarios sociales identificados en la realidad, el conocimiento de la historia del movimiento mutualista y cooperativo en Latinoamérica.

Reconocimiento y comprensión de las funciones de las organizaciones políticas supraestatales: MERCOSUR; OEA, ONU, UNASUR, otras, a partir del análisis y conocimiento de las problemáticas sociales, económicas, ambientales y políticas en que intervienen.

- Los derechos humanos:

Distinción entre normas morales, prescripciones o normas de trato social y leyes o normas jurídicas en la vida grupal y comunitaria, a través del análisis y discusión de situaciones problemáticas tomadas del ámbito cotidiano. Reflexión crítica sobre la norma y la autoridad como garantes del derecho. Reconocimiento de sí mismo y de los otros como sujetos de derechos capaces de resignificar los derechos vigentes, reconocer los procedimientos para su exigibilidad y participar en su promoción y defensa. Reconocimiento de los Derechos Humanos como una construcción histórica resultado de las luchas sociales en la historia de Latinoamérica. Conocimiento y ejercitación de los

nuevos derechos y las nuevas formas de participación vigentes a partir de la reforma constitucional de 1994. Reconocimiento de los Derechos Sociales y Económicos y de de las normas que organizan el trabajo humano - contratos, asociaciones, otras- y análisis crítico de su cumplimiento. Reconocimiento de los derechos relativos a la salud personal y social, de la responsabilidad del Estado a través de políticas públicas sanitarias y de organismos supra estatales y ONGs involucrados en el cuidado de la salud. Reconocimiento de derechos de minorías sexuales, comunidades inmigrantes, campesinos, entre otras. Conocimiento de la Ley de protección integral de niños, niñas y adolescentes, Convención de los Derechos de niños y Adolescentes y acercamientos a los paradigmas de protección, tutela, y protagonismo de la adolescencia y juventud. Conocimiento de la Constitución Provincial y la organización política de la Provincia, la Carta Orgánica Municipal y los Derechos Humanos en la Constitución Nacional Conocimiento de las normas y señales de tránsito básicas para la circulación segura por la vía pública como peatones, usuarios y conductores de medios de transporte. Identificación de grados de responsabilidad personal y social y de intervención sobre factores que influyen en la problemática del tránsito a través de situaciones problemáticas.

- La participación ciudadana:

Conocimiento y recuperación del concepto de ciudadanía según las distintas formas de su ejercicio: normativa, sustantiva, delegativa, de baja intensidad, custodiada, entre otras. Conocimiento de sí mismo y de los otros a partir de la expresión y comunicación de sentimientos, ideas, valoraciones en espacios institucionales y comunitarios y el reconocimiento de que nuestros modos de sentir y pensar se modifican a partir de diferentes situaciones, relaciones y contextos. Participación en reflexiones éticas sobre situaciones conflictivas de la realidad nacional, latinoamericana y global y reconocidas en el tratamiento de contenidos de otras áreas (Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Tecnología) en el marco de una discusión argumentativa y considerando la diversidad de opiniones y puntos de vista. Recuperación de mecanismos de participación democrática establecidos en la Constitución Nacional: sufragio, referéndum, consulta popular y otros.

Valoración y ejercitación de prácticas ciudadanas tales como el ejercicio del reclamo y otras formas de protesta en la defensa de intereses y derechos individuales y colectivos

surgidas a la luz de la experiencia democrática Ejercicio del diálogo argumentativo y su valoración como herramienta para la construcción de acuerdos, la resolución de conflictos, la apertura a puntos de vista diversos y la explicitación de desacuerdos.

Lengua Extranjera

Fundamentación

A lo largo de la escuela secundaria los estudiantes desarrollarán capacidades para poder ejercer las prácticas de lectura, escritura y oralidad en distintos contextos de interacción, comenzando por intercambios interpersonales sencillos y avanzando hacia contextos más académicos dentro y fuera de la escuela. Se buscará además que los estudiantes percibirán el valor que ofrece el idioma extranjero para asumir el lugar de interlocutores en diferentes prácticas de comprensión y producción y para construir sentidos que puedan trasladarse a sus desempeños universitarios y profesionales una vez que hayan concluido su formación secundaria en un mundo de prácticas comunicativas cada vez más globalizadas. El aprendizaje de un idioma extranjero favorecerá el desarrollo del respeto por las diferencias lingüísticas y culturales y esto propiciará el desarrollo de nuevas formas de ser y de estar en los contextos en los que se desenvuelvan. En el segundo ciclo se desarrolla un único nivel a lo largo de los tres años.

Propósitos generales para el Segundo Ciclo

La escuela ofrecerá situaciones de enseñanza que promuevan en las y los estudiantes:

- La comprensión, la expresión y la interacción contextualizada y significativa en la(s) lengua(s) extranjera(s) que aprenden.
- La comprensión y producción colectiva e individual de textos diversos (escritos y orales) que propicien la reflexión y el intercambio de ideas.
- El desarrollo de estrategias diversas para comprender y producir textos orales y escritos en la(s) lengua(s) que aprenden.
- La reflexión acerca del lenguaje, su funcionamiento y uso en relación con la especificidad de cada lengua y en particular con el español, la lengua de escolarización.

- La reflexión sobre los propios procesos de aprendizaje vinculados con la comprensión, interpretación y producción de textos orales y escritos.
- La confianza en las posibilidades de aprender una lengua extranjera de acuerdo con sus propios ritmos y estilos de aprendizaje y el reconocimiento del error como constitutivo del proceso de aprendizaje.
- La construcción progresiva de autonomía en el uso de la(s) lengua(s) que aprenden, en prácticas de oralidad, lectura y escritura en experiencias socioculturales.
- La valoración crítica de los recursos tecnológicos a disposición de los/las estudiantes para el aprendizaje de lenguas extranjeras.
- El reconocimiento de las oportunidades dentro y fuera del ámbito educativo para usar la(s) lengua(s) extranjera(s) que aprenden.
- El disfrute del proceso de aprendizaje de la(s) lengua(s) extranjera(s), de las posibilidades de comunicación significativa y de la oportunidad de apertura a otros mundos.
- La capacidad de identificar aspectos socioculturales en los textos orales y escritos en lengua extranjera y de reflexionar sobre el papel que cumplen en la producción o interpretación de sentidos.
- El respeto por las lenguas y sus variedades, comprendiendo que las personas utilizan diversas formas para comunicarse de acuerdo con sus diferentes contextos y grupos de pertenencia.
- El reconocimiento de que la oralidad, la lectura y la escritura en LE propician aprendizajes, una inserción social más amplia y la expansión del universo cultural.
- La disposición a trabajar en forma cooperativa y colaborativa (dentro y fuera del ámbito escolar), a presentar ideas y propuestas, a escuchar y a tomar decisiones compartidas sobre la base de los conocimientos disponibles y de las experiencias realizadas, valorando el diálogo participativo.
- La revalorización de las lenguas y culturas propias a partir del acercamiento a otras lenguas y culturas.

- La valoración de que el aprendizaje de lenguas extranjeras en el marco de una perspectiva plurilingüe e intercultural es una experiencia de valor formativo que trasciende la etapa y el ámbito escolar.

Aprendizajes prioritarios

Eje temático: Oralidad (hablar)

Participación activa en situaciones de conversación e intercambios de información complejas sobre temáticas abordadas –relacionadas con la experiencia del estudiante o con otros espacios curriculares- que le son significativas, con énfasis en la fluidez, precisión gramatical y fonética, para el perfeccionamiento de la producción oral. Sistematización de la selección y uso autónomo de fórmulas sociales, vocabulario y expresiones idiomáticas pertinentes en intercambios orales, formales e informales, teniendo en cuenta los recursos no verbales, de acuerdo a las funciones comunicativas aprendidas. Sistematización del uso de principios cooperativos y de estrategias para la negociación de significados en intercambios dialógicos con más de un propósito comunicativo, en diversas situaciones de expresión oral.

Incorporación autónoma de los aspectos lingüísticos, pragmáticos, discursivos, estratégicos y sociolingüísticos a la producción de textos orales de acuerdo a las temáticas abordadas. Aplicación de nociones de coherencia discursiva. Desarrollo de estrategias de producción de textos orales de acuerdo al contexto, las audiencias y los propósitos comunicativos. Contraste entre lengua materna y lengua inglesa en Instancias de reflexión metalingüística, metacomunicativa, metacognitiva e intercultural. Práctica de habilidades comunicativas para la exposición oral utilizando soportes tecnológicos más complejos (fotografía, video, entre otros). Sistematización en el desarrollo de la pronunciación inteligible en la producción de textos orales.

Eje temático: Oralidad (escuchar)

Sistematización de estrategias para la comprensión de textos orales relacionados con la propia experiencia o con temas y problemáticas específicos de otros espacios curriculares que le sean significativos. Reconocimiento de los propósitos del texto oral, los hechos, la

posición asumida por el autor o los interlocutores, la objetividad y la subjetividad, la hesitación, las frases truncadas, la organización y distribución de la información de acuerdo con la situación comunicativa. Reconocimiento de los aspectos lingüísticos, pragmáticos, discursivos, estratégicos y sociolingüísticos para la comprensión de textos orales. Reconocimiento de los rasgos distintivos de la pronunciación de este idioma. Valoración de lo escuchado y elaboración de una reflexión y/o juicio crítico.

Eje temático: Escritura

Producción de textos de mayor complejidad sobre temáticas abordadas, o que son del interés personal de los estudiantes expresando opiniones, fundamentándolas y confrontando con las de otros. Producción de instrucciones complejas, explicación de procesos, descripciones, narraciones de complejidad gradual donde se muestren las relaciones temporales y causales, cartas transaccionales, e-mail formales, artículos breves, informes de investigación. Selección y uso de vocabulario relevante y expresiones idiomáticas pertinentes a los campos temáticos de cada orientación. Producción autónoma de textos escritos sobre temáticas propias del área o de otros espacios curriculares, poniendo en juego- de manera sistemática- saberes lingüísticos, pragmáticos, discursivos, estratégicos y sociolingüísticos. Desarrollo de estrategias para la producción de textos escritos de acuerdo al contexto, los destinatarios y los propósitos. Aplicación sistemática de las nociones de coherencia discursiva -oración principal y subordinada, tópico, organización y distribución de la información- a la revisión y corrección de sus escritos. Contraste entre lengua materna y lengua inglesa en instancias de reflexión metalingüística y metacomunicativa.

Eje temático: Lectura

Desarrollo de estrategias de comprensión e interpretación de textos expositivos (notas de enciclopedia, artículos de divulgación) y argumentativos (cartas de lectores, artículos de opinión breves, críticas de espectáculos) de complejidad creciente. Empleo autónomo de nociones de oración, tópico, organización y distribución de la información como herramientas del procesamiento lector.

Reconocimiento e interpretación de los aspectos lingüísticos, pragmáticos, discursivos, estratégicos y sociolingüísticos para la comprensión de textos escritos y la construcción de sentidos. Establecimiento de relaciones entre textos que abordan un mismo tema o problemática desde diferentes enfoques o puntos de vista. Desarrollo de habilidades para la búsqueda de significados en el diccionario bilingüe y monolingüe de acuerdo con las posibilidades de comprensión de los estudiantes. Empleo autónomo de estrategias para la búsqueda de información en Internet, enciclopedias, libros de consulta, documentos y otros. Disposición para la valoración de lo leído y la elaboración de una reflexión y/o juicio crítico.

Eje temático: Aprendizajes y contenidos comunes a los diferentes ejes

Participación en prácticas de oralidad, lectura y escritura en situaciones formales e informales relacionadas con:

- La vida personal y social: problemas generacionales. Cambios y conflictos. Expectativas, autoestima, sentimientos y emociones. Finalización de la Educación Secundaria
- El entorno: el uso de la energía en nuestro país. Problema energético. Energías alternativas.
- Actividades recreativas: los programas de radio, televisión; el cine y el teatro.
- El mundo del trabajo: La búsqueda de empleo. Posibilidades de trabajo en la provincia, en el país, en otros países. Servicios sociales. Desempleo y pobreza.
- El patrimonio cultural: artesanías, música, diseño.
- Los medios de comunicación y las tecnologías: uso de la web para informarse, comunicarse y relacionarse. Las redes sociales.
- Formación ciudadana: problemática de género. Derechos humanos. Las ONG.
- Discurso literario y otras manifestaciones artísticas: canciones, relatos, cuentos cortos, novelas adaptadas al nivel de los estudiantes, documentales, cine, teatro, teniendo en

cuenta los contenidos trabajados o de acuerdo con una articulación previa con otros espacios curriculares.

Inglés Técnico

Fundamentación

El estudiante desarrolla las capacidades para desenvolverse (hablando, leyendo o produciendo) en cualquier situación concreta que se le presente. El aprendizaje de las lenguas optimiza la formación personal. Aprender otras lenguas permite abordar otras culturas con la consecuente posibilidad de ampliar o reconstruir el conocimiento del mundo, lo que supone un desarrollo intelectual más intenso dada la flexibilidad cognitiva que propicia la adquisición de otros códigos lingüísticos. El aprendizaje y adquisición de las Lenguas Extranjeras asumen particular significado debido a los requerimientos generados por la globalización de las comunicaciones en la actualidad. Las posibilidades de acceder a la información y al conocimiento con inmediatez y realizar intercambios a distancia sin necesitar la presencia física de los interlocutores, con distintos lugares y organizaciones, por lo menos, en el mundo occidental hacen suponer ciudadanos preparados para comunicarse en otras lenguas.

Propósitos generales:

Las habilidades y estrategias para comprender textos académicos escritos en inglés son fundamentales para un desempeño eficaz en los estudios superiores, el desempeño laboral y la investigación del Técnico en Industrias de Procesos. El inglés es el idioma más comúnmente empleado en la publicación de trabajos y en congresos y seminarios internacionales. La comprensión de este tipo de discurso depende no solamente del conocimiento lingüístico sino también del conocimiento de las estructuras del contenido y de la forma del discurso. Este Espacio Curricular tiene importancia dentro de la currícula porque permite al futuro Técnico acceder a fuentes de información de su interés, conociendo y evaluando bibliografía publicada en lengua inglesa. A su vez, amplía su horizonte de conocimientos al investigar, poder comprender emails, faxes, páginas web en idioma inglés.

Recibe los aportes de inglés de 4°, 5° y 6° Año. Complementa la formación del estudiante en los espacios curriculares de los campos Científico Tecnológica; Técnica Específica y Práctica Profesionalizante.

La vinculación se efectiviza a partir del material bibliográfico en Inglés y de las materias afines a la carrera sugeridos o proporcionados por las diferentes espacios formativos.

Aprendizajes prioritarios

Eje temático: Paradigma verbal de modos, tiempos y formas. Revisión Verbos modalizadores. Práctica contextualizada de las posibilidades del discurso técnico-científico. Reconocimiento de sus valores semánticos.

Eje temático: Pronombres y adjetivos. Pronombres personales, objetivos, posesivos, reflexivos. Adjetivos posesivos. Adjetivos y estructuras comparativas. Uso y reconocimiento.

Eje temático: Formas impersonales. Su incidencia en el texto científico técnico actual. Reconocimiento y equivalentes en español de proposiciones impersonales con uso de “it” y “there” en función de sujeto.

Eje temático: Construcciones pasivas. Pasiva impersonal y pasiva elíptica. Equivalentes en español a las formas pasivas.

Eje temático: Lectura comprensiva. Estrategias para la comprensión de textos. Diferenciación entre ideas principales y secundarias. Elaboración de síntesis, resúmenes y redes conceptuales con la información obtenida.

Eje temático: Traducción. Uso del diccionario inglés español. Significado de palabras por derivación. Reconocimiento en el texto específico. Uso de sufijos y prefijos.

Eje temático: El grupo nominal. Modificadores del sustantivo. Reconocimiento y significado en los textos.

Eje temático: La oración compuesta. Coordinación y subordinación. Uso de conectores. Práctica contextualizada de los distintos tipos de vinculación semántica entre palabras y proposiciones. Nexos lógicos. Ausencia de nexos.

Eje temático: Participios presente y pasado. Reconocimiento de sus posibles funciones y significados en los textos técnico científicos.

Eje temático: El “verbo frase” en el texto técnico científico. Su reconocimiento y significados.

Eje temático: Estilos. Directo e indirecto. Tiempos presente y pasado. Verbos introductores. Vocabulario técnico relacionado con las prácticas profesionalizantes.

Salud y Adolescencia

Fundamentación:

La finalidad de este espacio es relacionar y analizar las características e intereses del adolescente desde la perspectiva de la educación en salud.

Los estudiantes del Segundo Ciclo , en su mayoría, se encuentran atravesando la adolescencia, una etapa de alta vulnerabilidad, de crisis, donde se desarrolla el pensamiento formal y se producen cambios corporales que influyen en la psicología y se traducen en conductas.

Emocionalmente domina la inestabilidad para crear vínculos o parejas, comienza el interés por la formación para el mundo del trabajo o estudios superiores y empiezan a tomarse en consideración las responsabilidades futuras y la planificación de una vida independiente, con las problemáticas que ésta acarrea. Los estudiantes conocen y reclaman por el cumplimiento de un mundo más solidario, la supresión de la pobreza, una globalización con carácter humano, las medidas tendientes a un desarrollo sostenible para evitar la progresiva degradación de recursos, la construcción de la paz, la lucha contra las adicciones, la discriminación, la violencia y la pandemia de VIH&SIDA .

Frente a éste adolescente complejo y al mundo donde se desarrolla, es evidente que la educación no podrá por sí misma resolver todos estos problemas, pero juega un papel

primordial, en particular en las esferas de la eliminación de las disparidades entre los géneros, la cohesión social y la convivencia -para vivir mejor juntos. A través de la educación se debería facilitar el desarrollo de aptitudes necesarias para enfrentar las diversas situaciones de la vida y resolverlas con buen criterio, favoreciendo el logro de una vida más saludable.

La salud es un estado de perfecto (completo) bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de enfermedad.

El concepto es dinámico, ha cambiado a lo largo de la histórica y continuará haciéndolo. Se lo considera también relativo, ya que varía de una cultura a otra, relacionándose con la ideología, la religión, el sistema de valores, la política y la economía de una sociedad.

Es complejo el sostenimiento de la salud individual y pública por la existencia de interacciones entre diversos factores que influyen en la conducta humana. Por ejemplo el factor cognitivo, dado por los conocimientos e información, el factor afectivo que contempla valores, actitudes y autoestima. El discurso social, los hábitos, la cultura, la conducta familiar y de amigos, que conforman los factores del entorno.

Propósitos generales:

Los propósitos de Salud y Adolescencia son los de promoción y protección de la salud, para que el estudiante quiera estar sano, conozca cómo permanecer sano, pueda buscar ayuda cuando la necesite, adquiera una conciencia crítica sobre la realidad, tomando aquello que lo ayude a crecer, pensar, decidir, generando auto-responsabilidad y fomentando un comportamiento saludable:

- Comprender la adolescencia como categoría contingente vinculada a distintos contextos históricos, económicos, culturales y sociales, a partir de la auto-observación y la reflexión sobre la propia adolescencia.
- Caracterizar a la salud y las dimensiones que la atraviesan desde una concepción integral y dinámica valorando a la escuela como espacio de construcción de experiencias de participación, inclusión, promoción y prevención de la salud personal y comunitaria.

- Conocer los riesgos y problemas asociados con los modelos estéticos hegemónicos en las elecciones juveniles, para favorecer el reconocimiento positivo de un plan alimentario equilibrado como medida de cuidado de la salud.
- Interpretar y valorar la sexualidad humana en sus múltiples dimensiones (biológica, social, psicológica, cultural, afectiva, ética) para el desarrollo de actitudes y acciones conscientes, autónomas y responsables de cuidado de la salud sexual y reproductiva en el plano personal y social.
- Apropiarse de prácticas saludables integradas al proyecto de vida a partir de la comprensión de la problemática de las adicciones y de sus consecuencias sobre la salud y la vida de relación.

Aprendizajes prioritarios:

Los Ejes que aquí se proponen desarrollar, no prescriben un orden de enseñanza determinado, esta secuencia podrá ser adaptada por cada docente en función de las características propias de sus estudiantes y en relación a las articulaciones necesarias para la modalidad:

Saberes salud integral y adolescencia:

- Distinción entre pubertad, adolescencia y juventud.
- Identificación de los cambios corporales y subjetivos que caracterizan a la pubertad.
- Interpretación del concepto de adolescencia como una construcción sociohistórica que admite diversas perspectivas de análisis (biológica, jurídica, psicológica, sociológica).
- Descripción de diferentes formas de vivir la adolescencia según épocas históricas, pertenencias sociales, culturas diferentes, entre otras variantes.
- Caracterización del proceso personal de construcción de la subjetividad adolescente.

Promoción y prevención de la salud de los adolescentes:

- Conceptualización de salud y de enfermedad como construcciones cuyo significado se ha modificado según los distintos contextos históricos, económicos, culturales y sociales.
- Identificación y ejemplificación de acciones de promoción y de prevención primaria, secundaria y terciaria referidas especialmente a la atención integral de la salud de los adolescentes.
- Planificación e implementación de proyectos de promoción y prevención de la salud en el ámbito escolar y comunitario.
- Identificación de los diversos factores (subjetivos, biológicos, ecológicos, socioeconómicos y socioculturales) que influyen en los hábitos alimentarios de las personas.
- Diferenciación de las funciones de la alimentación y de los aportes, de las propiedades y beneficios de los distintos grupos de alimentos a la salud humana.
- Distinción de las proporciones y tipos de alimentos previstos para una alimentación saludable por el óvalo alimentario argentino, entre otras recomendaciones nutricionales.
- Identificación de algunas enfermedades y trastornos vinculados a la alimentación tales como obesidad, desnutrición, bulimia, anorexia, vigorexia.
- Análisis y reflexión acerca de la influencia de la publicidad y de los medios masivos en la construcción del modelo de consumo, de los estereotipos y cánones estéticos hegemónicos en la salud de las personas en general y en la de los adolescentes en particular.
- Distinción entre sexo, género, identidad de género y estereotipos de género, como base para la construcción de actitudes de respeto hacia las elecciones y decisiones propias y ajenas vinculadas a la sexualidad.
- Identificación de la iniciación sexual como una decisión libre, personal y responsable.
- Identificación y valoración de acciones de promoción y atención de la salud sexual, la prevención de situaciones de riesgo y violencia vinculadas con la sexualidad tales como el embarazo adolescente, las enfermedades e infecciones de transmisión sexual.

- Reconocimiento de la salud sexual y reproductiva como derechos humanos.
- Análisis de los métodos de regulación de la fecundidad existentes y de sus ventajas y desventajas para propiciar elecciones conscientes y responsables.
- Diferenciación entre uso, abuso y adicción y los riesgos que estas prácticas implican.
- Análisis de la problemática de las adicciones a sustancias psicoactivas, sus efectos sobre el organismo humano y sus consecuencias sobre la salud y la vida en sociedad.
- Análisis crítico de la influencia de la publicidad y los medios masivos en las elecciones juveniles relacionadas con prácticas saludables.
- Identificación de acciones de promoción, prevención y asistencia de las adicciones que se desarrollan en diversos ámbitos (escuela, hospitales, centros de salud, organismos del Estado, ONG y OSC, etc.).

Educación Física

Fundamentación

Al igual que los espacios anteriores dedicados a la enseñanza de la Educación Física, se estructura en tres (3) ejes para la organización de los contenidos disciplinares y los sub-ejes respectivos:

En relación con prácticas corporales, motrices y ludomotrices referidas a la disponibilidad de sí mismo - La construcción de la constitución corporal y motriz con un enfoque saludable. - La construcción de la disponibilidad motriz y su manifestación singular..

En relación con prácticas corporales, motrices y ludomotrices en interacción con otros.

- La construcción de disponibilidad motriz en interacción con otros con integración crítica y reflexiva.

- La construcción de códigos de expresión y comunicación corporal compartidos.

En relación con prácticas corporales, motrices y ludomotrices en el ambiente natural y otros.

- La construcción de la interacción con el ambiente, de manera equilibrada, sensible y de disfrute.

Cada situación de enseñanza requiere de un abordaje singular por las particularidades de los contenidos, las características de cada estudiante, los grupos y los contextos donde las actividades tienen lugar. En función de estas variables, el docente definirá el modo de intervención más adecuado. No todos los grupos tienen los mismos gustos, preferencias, necesidades, dificultades, etc.; por lo tanto, es necesario tomar en cuenta la diversidad, al elaborar una propuesta didáctica. En este marco, el docente tendrá que orientar, proponer ideas, ayudar a los estudiantes a expresarse y promover en ellos la construcción de sus propias formas de prácticas motrices.

Resulta fundamental que, en la clase de Educación Física, el docente, al enseñar, habilite a los estudiantes para que reconstruyan, resignifiquen y recreen los contenidos de la cultura corporal; propiciando situaciones problemáticas, disponiendo de variadas alternativas y aprovechando los emergentes para enriquecer el proceso de formación corporal y motriz.

De este modo, las propuestas de enseñanza darán cuenta de modelos de trabajo inclusivo y de reconocimiento de los aportes desde la corporeidad construida de cada estudiante, en un proceso de conquista de su disponibilidad corporal.

Propósitos generales para el Segundo Ciclo

Durante el Segundo Ciclo de la Educación Secundaria, la escuela ofrecerá situaciones de enseñanza que promuevan en las y los estudiantes:

- La comprensión del sentido y finalidad de la Educación Física como un área del conocimiento orientada hacia dos dimensiones: la disponibilidad corporal de sí mismo en interacción con el ambiente y con los otros, así como la apropiación crítica de la cultura corporal y motriz como aporte a su proyecto de vida.
- El afianzamiento de la imagen de sí y la autoevaluación de su desempeño en las prácticas corporales y motrices, posibilitando el desarrollo de sus capacidades perceptivas, cognitivas, condicionales, coordinativas y relacionales, la

autovaloración como soporte de la confianza y la autonomía en función de los procesos identitarios.

- La apropiación y gestión autónoma de prácticas corporales, ludomotrices y deportivas inclusivas, saludables, caracterizadas por la equidad, la interacción e integración entre los géneros y el respeto a la diversidad.
- La apropiación, valoración y recreación de diversas manifestaciones de la cultura corporal y motriz popular urbana, rural y otras de actividades en distintos ambientes, de juegos tradicionales y autóctonos, de variados tipos de juegos, de deportes, de la gimnasia y sus diferentes expresiones.
- La expresión y recreación de sus saberes motrices singulares y de sus culturas en el marco de prácticas que posibiliten una construcción compartida.
- La reflexión crítica en la resolución de problemas y la comunicación de los procesos y producciones realizados, con relación a variadas experiencias motrices, individuales y colectivas, tanto en condiciones estables como cambiantes y en ambientes diversos.
- La participación y gestión autónoma en la construcción del deporte escolar con sentido colaborativo, de inclusión y de disfrute, que contemple la apropiación crítica de prácticas deportivas diversas y la comprensión de sus elementos constitutivos.
- La expresión de emociones y sentimientos a través del lenguaje corporal, su reconocimiento, valoración y la comprensión de los mensajes corporales de los otros.
- La participación en el diseño y gestión de proyectos que incluyan experiencias corporales, ludomotrices y de vida comunitaria en ambientes naturales y otros, en interacción respetuosa con los mismos y asumiendo un compromiso con las cuestiones ambientales.
- La reconstrucción, reflexión y representación de las experiencias corporales y motrices a través de diferentes modos de expresión, en articulación con otras disciplinas escolares que propicien la capacidad expresiva y creativa.

- El afianzamiento de modos de convivencia democrática y de resolución autónoma de conflictos, asumiendo actitudes de responsabilidad, solidaridad y respeto en las prácticas corporales y motrices.
- La argumentación y el posicionamiento crítico en torno a los modos en que se presentan los modelos corporales y las prácticas gimnásticas, deportivas y ludomotrices en los medios de comunicación, en el entorno sociocultural y en la propia escuela.
- La participación en el desarrollo, organización y gestión de intercambios, encuentros o eventos con diversas instituciones para la realización de prácticas corporales ludomotrices, gimnásticas y deportivas que promuevan la integración e inclusión social.
- El uso creativo y responsable de las tecnologías de la información y la comunicación como aporte en el proceso de apropiación de las prácticas corporales ludomotrices y deportivas.

Aprendizajes prioritarios por año

Cuarto, quinto y sexto año:

Eje temático: Prácticas corporales, motrices y ludomotrices referidas a la disponibilidad de sí mismo.

Sub-eje: La construcción de la constitución corporal y motriz con un enfoque saludable.

El despliegue de las posibilidades de acción del propio cuerpo, considerando sus cambios y continuidades en relación con el ambiente social en la práctica de actividades corporales y motrices. Reconocimiento de las múltiples dimensiones del cuerpo sexuado ²⁵ en la construcción de la imagen corporal propia, en la práctica de actividades corporales y motrices. Asunción de una postura crítica respecto de los modelos dominantes sobre el cuerpo; el sentido social y cultural que al mismo se le asigna y su implicancia en la construcción de la imagen de sí y en el establecimiento de vínculos e interacciones entre géneros, en el marco de las prácticas corporales y motrices Reconocimiento de sus posibilidades y limitaciones en la realización de prácticas corporales; ludomotrices y

deportivas. Producción motriz crecientemente eficaz en la resolución de problemas que representan las prácticas corporales; ludomotrices y deportivas. Conocimiento, selección y valoración de prácticas corporales y motrices que promueven el desarrollo de capacidades condicionales, coordinativas e intermedias. Elaboración de propuestas básicas de un Plan de Trabajo saludable que incluya los principios de entrenamiento de las capacidades condicionales coordinativas e intermedias. Participación en prácticas corporales,

El cuerpo sexuado es un cuerpo con múltiples dimensiones - cultural, psicológica, social, espiritual, entre otras; es decir, también es un cuerpo con emociones y sentimientos, un cuerpo construido por el lenguaje y el contexto histórico, político, económico, etc. ludomotrices y/o deportivas, caracterizadas por la equidad, la interacción entre los géneros y la atención a la diversidad. Asunción y manifestación de una posición crítica, responsable y constructiva en relación con los mensajes que los medios de comunicación divulgan acerca de la práctica de actividades físicas y deportivas dominantes.

Sub-eje: La construcción de la disponibilidad motriz y su manifestación singular
Experimentación de prácticas de habilidades motrices específicas en contextos estables y cambiantes, en la manipulación de objetos y que promuevan el desarrollo de capacidades coordinativas; condicionales e intermedias: prácticas gimnásticas, prácticas deportivas (incluye el atletismo), prácticas lúdicas y expresivas, prácticas circenses, prácticas acuáticas, prácticas en el ambiente natural, prácticas luctatorias.

Experimentación de prácticas motrices expresivas desde las propias posibilidades y singularidades: danzas, expresión corporal, expresión artística de movimientos, juego corporal participación en prácticas corporales, ludomotrices y/o deportivas, caracterizadas por la equidad, la interacción entre los géneros y la atención a la diversidad. Elaboración y creación de nuevas y variadas formas de movimiento: bailes y danzas, actividades y juegos de destrezas con utilización de elementos tradicionales o contruidos.

Práctica, apropiación y valoración de actividades emergentes de la cultura popular urbana y rural - murgas, acrobacias, equilibrios, malabares, danzas -, la gimnasia y sus diferentes alternativas.

Eje temático: Prácticas corporales, motrices y ludomotrices en interacción con otros

Sub-eje: La construcción de la disponibilidad motriz en interacción con otros con integración crítica y reflexiva

Apropiación de la práctica deportiva escolar como construcción y recreación social y cultural. Conocimiento, práctica y valoración de la lógica interna de los deportes individuales y colectivos. Desarrollo del pensamiento táctico y estratégico en la práctica deportiva escolar. Apropiación de habilidades específicas referidas a la práctica deportiva escolar.

Producción motriz crecientemente eficaz en la resolución de problemas que las prácticas deportivas escolares demandan. Conocimiento y valoración de las reglas del deporte escolar como marco normativo necesario para su práctica. Acuerdo, recreación y modificación de la estructura de cada deporte con sentido colaborativo, de inclusión y disfrute: atletismo, gimnasia, voleibol, hándbol, básquet, fútbol, softbol, otras. Configuraciones de movimiento acordes a los diferentes contextos locales, regionales y culturales: natación, deporte de lucha y combate, hockey, rugby, tenis, deporte de aventuras, Otros.

Asunción y manifestación de una posición crítica, responsable y constructiva en relación con los mensajes que los medios de comunicación divulgan acerca de la práctica de actividades físicas y deportivas dominantes. Participación en prácticas corporales, ludomotrices y/o deportivas, caracterizadas por la equidad, la interacción entre los géneros y la atención a la diversidad. Elaboración y creación de nuevas y variadas formas de movimiento: Bailes y danzas, Actividades y juegos de destrezas con utilización de elementos tradicionales o contruidos.

Práctica, apropiación y valoración de actividades emergentes de la cultura popular urbana y rural –murgas, acrobacias, equilibrios, malabares, danzas-, la gimnasia y sus diferentes alternativas.

Conocimiento de los procedimientos adecuados para la aplicación de los primeros auxilios en los accidentes más frecuentes como producto de la participación en prácticas corporales y motrices.

Sub-eje: La construcción de códigos de expresión y comunicación corporal compartidos

Conocimiento y experimentación de técnicas y elementos constitutivos de diferentes danzas y expresiones artísticas de movimiento con acople de grupo o de conjunto. Creación y apropiación de prácticas corporales y motrices expresivas en grupos o conjuntos.

Manifestación de saberes motrices singulares y de las expresiones del entorno cultural cercano, individual y colectivo. Establecimiento de una relación adecuada con el cuerpo y -De acuerdo con los deportes seleccionados, se hace referencia a su finalidad, reglas, estrategias, tácticas, roles, funciones, espacios y tiempos, habilidades motrices y comunicación que los constituyen.

Se hace referencia a la enseñanza de los deportes que eventualmente se seleccionen, mediante modelos didácticos que permitan un abordaje integral del mismo y un acceso en condiciones equivalentes para todos los estudiantes, a partir de la apropiación y práctica de actividades corporales y motrices, desde el disfrute, el beneficio y el cuidado personal y social. Participación en prácticas expresivas caracterizadas por la equidad, la interacción entre los géneros y la atención a la diversidad.

Eje temático: Prácticas corporales, motrices y ludomotrices en el ambiente natural y otros.

Sub-eje: La construcción de la interacción equilibrada, sensible y de disfrute con el ambiente natural y otros

Intervención en prácticas que manifiesten el interés por el cuidado y preservación del bienestar social. Experimentación de actividades ludomotrices, deportivas (incluye el deporte aventura) individuales y grupales, para el desempeño eficaz, placentero y equilibrado en el ambiente. Intervención con carácter preventivo y reparador frente a la problemática ambiental en la implementación de proyectos socio comunitarios solidarios.

Participación en el diseño y ejecución de proyectos de experiencias en ambientes naturales y otros. Identificación y experimentación de habilidades en prácticas corporales y motrices con referencia a condiciones y características del ambiente natural y otros.

Participación, asumiendo diferentes roles, en el diseño e implementación de proyectos de experiencias en ambientes naturales y otros.

Campo de la Formación científico-tecnológica

Este campo otorga sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional del Técnico en Industria de Procesos. Comprende, integra y profundiza los contenidos disciplinares imprescindibles que están a 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.

Matemática

Fundamentación

Matemática integra el campo de formación científico tecnológica correspondiente al trayecto formativo del Técnico.

La Educación en el Segundo Ciclo debe desarrollar competencias y capacidades que preparen para la transición a la vida adulta, para actuar en diversos contextos sociales y para la participación cívica con responsabilidad y autonomía, atendiendo tanto a la posibilidad de que los estudiantes que la cursen accedan a estudios superiores como a su inserción en el campo laboral, debiéndose brindar en ella contenidos científicos y tecnológicos para una formación general actualizada y para un desempeño productivo eficiente.

En este contexto la Matemática ha de ser lo suficientemente amplia en sus contenidos como para tornarse significativa y funcional para la totalidad de los estudiantes y lo suficientemente rigurosa como para dar al estudiante una comprensión más profunda de los contenidos y métodos de ésta disciplina, posibilitándolo para una aplicación autónoma de los mismos, a la vez que para acceder a conocimientos más complejos. 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 dentro y fuera de la matemática, que den significado a los conjuntos de números y sus formas de escritura. En este nivel importa 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 trabajara en su marco lógico específico y en su consistencia, es decir, como lenguaje y método para la resolución de problemas. La 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.

Propósitos generales para el Segundo Ciclo:

- Reconocer en las expresiones algebraicas, las limitaciones en cuanto al valor de ciertas variables, en función de las operaciones que con ellas se realicen (dominio de una función).
- Establecer condiciones acerca de las funciones para que su relación inversa sea también una función.
- Conocer las características esenciales de diversas funciones (exponencial, logarítmica y trigonométrica) y sus aplicaciones a otras disciplinas (crecimiento de poblaciones, concentración de protones longitudes de onda entre otras).
- Modelizar trayectorias, circulaciones, desplazamientos, fuerzas, velocidades y otros mediante vectores.
- Establecer la relación de paralelismo y perpendicularidad entre vectores en el plano y en el espacio.
- Interpretar la unidad imaginaria del conjunto de los números complejos (C), como necesidad para resolver raíces de índice par de números reales negativos.
- Reconocer el conjunto C como ampliación de los números reales, estableciendo la relación de inclusión correspondiente referida a N , Z , Q , R y C .

- Relacionar un complejo con un vector en el plano y asociar las operaciones de suma, resta y producto por un número real en \mathbb{C} con las definidas entre vectores y números reales.
- Diferenciar \mathbb{R} y \mathbb{C} con referencia al orden entre sus elementos y a la existencia de “n” raíces “n”-ésimas de un complejo frente a las limitaciones de la radicación en \mathbb{R} .
- Visualizar rectas en el plano, y rectas y planos en el espacio, determinando sus ecuaciones a partir de determinados datos y relaciones entre sus elementos.
- Identificar en el espacio, planos paralelos y secantes y rectas paralelas, secantes y alabeadas.
- Encontrar ecuaciones de planos y rectas desde la modalidad constructiva, tomando como punto de partida la comprensión de la ubicación espacial y de la vinculación entre ellos.
- Interpretar situaciones con varias incógnitas, planteando ecuaciones que reflejen las relaciones que se describen entre ellas, a fin de determinar el valor de cada una, con la certeza de que cumplan con los condicionantes originales.

Aprendizajes prioritarios para cuarto año

Expresiones algebraicas irracionales. Dominio. Ecuaciones.

Clasificación de funciones. Función biyectiva. La función inversa. Funciones definidas por tramos. Cálculo de funciones inversas.

Función exponencial. Definición. Gráfica cartesiana. Asíntota. Comportamiento. Ecuaciones exponenciales. Problemas.

Función logarítmica. Definición de logaritmo. Propiedades. Ecuaciones. La función logarítmica. Definición. Asíntota. Problemas.

Funciones trigonométricas. Sistemas de medición de ángulos (sexagesimal y circular). La función seno, coseno y tangente. Definición. Dominio. Conjunto imagen. Gráfica cartesiana. Comportamiento. Signo de las funciones trigonométricas en los distintos cuadrantes. Relaciones entre las funciones trigonométricas de un mismo ángulo, de ángulos opuestos, complementarios y suplementarios, que difieren en π , que difieren en

$\pi/2$, que difieren en una cantidad entera de giros. Periodicidad. Ecuaciones trigonométricas. Razones trigonométricas recíprocas (secante, cosecante y cotangente). Identidades trigonométricas. La función armónica. Seno y coseno de la suma y de la diferencia de dos ángulos. Teorema del seno y del coseno. Problemas.

Algebra vectorial. Vectores.-Operaciones con vectores.- Producto de un vector por un número real, producto escalar y vectorial.- Angulo entre vectores.- Paralelismo y perpendicularidad.- Aplicaciones geométricas. Aplicaciones en el mundo real: El vector velocidad.-

Números complejos. Forma binómica, polar y trigonométrica. Representación gráfica. Operaciones: adición, sustracción, multiplicación y división en forma binómica. Propiedades. Multiplicación y división en forma trigonométrica. Potencia de la unidad imaginaria. Potenciación y radicación en forma trigonométrica. Raíz enésima de un complejo, representación gráfica de las n soluciones.

Geometría en \mathbb{R}^2 Vector generador de una recta.- Relación entre la ecuación vectorial de una recta en el plano y la ecuación dada por la pendiente y su ordenada al origen. Angulo formado por dos rectas.-

Geometría en \mathbb{R}^3 . Rectas y planos en \mathbb{R}^3 . Sistemas lineales de tres ecuaciones con tres incógnitas. Clasificación de los sistemas de ecuaciones según su solución: compatible (determinado e indeterminado) e incompatible. Interpretación geométrica: planos que se cortan en único punto, en una recta, no se cortan o se cortan de a pares. Resolución de sistemas de tres ecuaciones con tres incógnitas. Método de triangulación (eliminación por Gauss).

Análisis Matemático

Fundamentación

El Análisis Matemático es muy importante en la formación del técnico ya que constituye una herramienta fundamental para la resolución de problemas.

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

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

Los conceptos de límite, continuidad y derivada trabajados sobre ejemplos de funciones elementales proveerán un enfoque analítico que complementara el estudio de los gráficos. Es importante que los estudiantes logren interpretar el concepto de derivada en diferentes ámbitos, como desde la geometría y desde la física, y utilicen la información que esta provee sobre la función para resolver problemas.

Los estudiantes deberían poder advertir que el cálculo infinitesimal es una herramienta poderosa para el análisis del comportamiento de las variables involucradas y, por lo tanto, de gran potencial descriptivo de problemas concretos.

Al carácter instrumental de estos conceptos se suma el carácter formativo de los métodos del Análisis, cuyo desarrollo histórico puede brindar un marco adecuado para avanzar en la comprensión de los conceptos involucrados.

Se pretende que el estudiante complete su formación en el estudio de las funciones reales de una variable y se inicie en el manejo de conceptos básicos del Cálculo Diferencial de funciones reales de varias variables. Se buscará un afianzamiento de la capacidad de expresar con precisión de forma oral y escrita las ideas matemáticas y del conocimiento de las técnicas de demostraciones matemáticas clásicas. Así mismo se buscará que el estudiante maneje con destreza los conceptos y su aplicación al campo de las ciencias experimentales y la Estadística, para resolver problemas que muestren la necesidad de una teoría cuantitativa que permita tomar decisiones en presencia de la incertidumbre.

Se desarrollan los contenidos de estadística descriptiva utilizándolos para estudiar contenidos de otras disciplinas y buena parte de la información que se recibe a diario, por ejemplo, a través de los medios de comunicación.

Propósitos generales para quinto año:

- Comprender el concepto de función y sus propiedades.

- Familiarizarse con distintos tipos de funciones (funciones polinómicas y racionales, exponenciales y logarítmicas, trigonométricas, función módulo). Sus gráficas y comportamientos.
- Deducir el valor de ciertas incógnitas que surgen de resolución de ecuaciones e inecuaciones que involucren las funciones ya estudiadas.
- Incorporar el concepto de límite de una función y sus propiedades.
- Identificar funciones continuas y discontinuas, tipificando las discontinuidades con posibles redefiniciones.
- Adquirir un manejo fluido de límite en cuanto a sus aplicaciones: Continuidad y asíntotas.
- Interpretar la relación de las derivadas con problemas físicos, geométricos (optimización)
- Determinar el comportamiento de una función a través de la aplicación de derivadas
- Realizar gráficos aproximados de funciones a partir de su análisis.

Aprendizajes prioritarios para quinto año:

Funciones. Revisión del concepto de función real. Positividad y monotonía. Composición de funciones. Revisión de conceptos: Clasificación. Función inversa. Funciones lineales y cuadráticas. Funciones polinómicas. Raíces de polinomios y factorización. Funciones racionales. Funciones trigonométricas. Función exponencial y logarítmica. Funciones definidas por tramos. Módulo de un número real. La función módulo.

Cónicas. La circunferencia, elipse, hipérbola y parábola como lugares geométricos. Elementos y ecuaciones. Desplazamientos. Relación entre la ecuación de la parábola referida al foco y la directriz y la forma polinómica (y canónica).

Límites. Límite de una función real. Propiedades. Límites laterales. La existencia del límite. Límites indeterminados. Algunos límites especiales: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen } x}{x}$; $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x$.

Aplicación del concepto de límite para el cálculo de asíntotas horizontales, verticales y oblicuas.

Continuidad. Concepto de continuidad de una función. Propiedades de las funciones continuas. Clasificación de discontinuidades.

Derivadas. Definición de derivada. Cálculo de derivadas de funciones elementales $f(x)=x$; $f(x)=k$ con k real. Propiedades de la derivada. Derivada del producto y del cociente de funciones. Ecuación de la recta tangente y de la recta normal. Derivadas sucesivas. Derivadas laterales. Regla de la cadena. Concavidad de funciones y puntos de inflexión. Estudio completo de una función, gráficos aproximados. Problemas de optimización. Regla de L'Hôpital. Aplicaciones físicas de la derivada: velocidad media, velocidad instantánea y aceleración instantánea. Funciones definidas implícitamente. (Ej: Ecuación de la circunferencia, de la elipse y de la hipérbola). Derivación de funciones definidas implícitamente. Método de derivación logarítmica.

Integrales. Diferencial de una función. Aproximaciones usando diferenciales. Funciones Primitivas de una función dada. Integral indefinida. Integrales inmediatas, por sustitución y por partes. Integral definida. Regla de Barrow. Área de recintos planos. Áreas de superficies de revolución, volúmenes de sólidos de revolución. Cálculo del baricentro de placas planas. Problemas.

Matemática Aplicada

Fundamentación

El espacio curricular Matemática integra el campo de formación científico tecnológica correspondiente al trayecto formativo del Técnico.

La Matemática colabora con el desarrollo individual y social de los estudiantes proporcionando en ellos la búsqueda de la verdad en relación con ella está el juicio crítico, el rigor en el método de trabajo, la presentación honesta de los resultados, la simplicidad y la exactitud en el lenguaje, la valorización de las ideas ajenas y del trabajo compartido. También contribuye a la búsqueda de la comprensión de los conceptos y procedimientos que la escuela está socialmente comprometida a impartir.

Puntualiza la necesidad que el estudiante adquiera esquemas de conocimientos que le permita ampliar su experiencia dentro de la esfera de lo cotidiano y acceder a sistemas de

mayor grado de integración a través de procesos de pensamientos específicos dirigidos a la resolución de problemas en los principales ámbitos y sectores de la realidad.

El concepto de función es unificador en la matemática, ya que aparece en todas sus ramas relacionando variables.

Las funciones permiten modelizar situaciones del mundo real, incluyendo aquellas que son resultado del avance tecnológico, y tienen enorme aplicación en la descripción de fenómenos físicos.

El tratamiento de las funciones trigonométricas, retomado desde las razones trigonométricas ya definidas a partir de las semejanzas en el Primer Ciclo, se continúa en problemas de aplicación más complejos que involucren la necesidad de utilizar formulas, algunas de las cuales se demostraran rigurosamente.

En relación con la probabilidad, un manejo más fluido y general de las formulas combinatorias permitirá avanzar en el cálculo de probabilidades y en el concepto de distribución, herramientas con las cuales los estudiantes estarán en condiciones de comenzar a trabajar problemas de estimación de parámetros e inferencia estadística.

Propósitos generales para sexto año:

- Organizar datos para estudiar un fenómeno y/o tomar decisiones, analizando el proceso de relevamiento de los mismos y los modos de comunicar los resultados obtenidos.
- Identificar distintos tipos de variables, agrupar las observaciones en tablas y construir gráficos adecuados.
- Interpretar el significado de las medidas centrales (promedio, moda y mediana) o de posición (cuartiles y percentiles) y seleccionar el que mejor describa la situación en estudio.
- Reconocer la insuficiencia de las medidas de posición para describir algunas situaciones de estudio, advirtiendo la necesidad de otra (varianza y desvío típico).
- Determinar la dispersión de las observaciones sobre una muestra y la interpretación de dichos resultados con referencia a la homogeneidad.

- Analizar los parámetros obtenidos a fin de elaborar argumentos para fundamentar la toma de decisiones.
- Analizar observaciones múltiples sobre la misma población con el objeto de encontrar una correlación lineal entre ellas, si existiera, para determinar el valor de una de las variables a expensas de la otra.
- Emitir juicios críticos que surgen del análisis consciente y honesto de los resultados, la simplicidad y la exactitud en el lenguaje, valorizando las ideas ajenas y el trabajo compartido.

Aprendizajes prioritarios para sexto año:

Estadística. Población. Muestra. Variables cuantitativas (discretas y continuas) y cualitativas. Tablas de distribución de frecuencias. Gráficos de barras y circulares. Polígonos de frecuencia. Distribuciones dadas por intervalos. Histogramas. Ojiva de frecuencia acumulada.

Medidas de tendencia central: media aritmética, mediana y moda. Cálculo de la mediana en una distribución por intervalos. Cuartiles y percentiles.

Medidas de dispersión: rango, varianza, desvío estándar y coeficiente de variación.

Distribuciones simétricas y asimétricas. Distribución normal: Campana de Gauss.

Distribuciones bidimensionales. Análisis de la relación entre dos variables: nube de puntos, modelización de la relación. Recta de ajuste de una nube de puntos, recta de regresión. Correlación lineal. Uso de la calculadora científica.

Lectura crítica de las informaciones estadísticas: falsedad, omisión de datos, muestras no representativas, gráficos engañosos.

Análisis combinatorio. Objeto del análisis combinatorio. Factoriales. Mínimos combinatorios. Potencia de un binomio. Newton. Tartaglia. Muestras ordenadas: variaciones y permutaciones sin y con repetición. Muestras no ordenadas: combinaciones simples.

Probabilidades. Probabilidad: concepto, definición, propiedades. Probabilidad total: concepto, definición, propiedades. Probabilidad condicionada: concepto, definición, propiedades. Probabilidad compuesta: concepto, definición, propiedades. Estimación de la

probabilidad. Número más probable de repeticiones de un suceso. Distribuciones de frecuencia: clasificación, tabulación. Representaciones gráficas: histogramas, polígonos de frecuencia, frecuencias acumuladas.

Biología

Fundamentación

La Biología es la ciencia que estudia la vida, en su acepción más amplia. Para la construcción de sus conocimientos, recibe aportes de otras disciplinas de las Ciencias Naturales como la Física y la Química, y utiliza herramientas de la Matemática. En el Segundo Ciclo se brindan los fundamentos científico tecnológicos necesarios para abordar los espacios curriculares del campo de formación técnico específica, y a su vez, tiene como finalidad continuar con el desarrollo de la alfabetización científica que han iniciado los estudiantes, acercándolos al conocimiento sobre los seres vivos y su relación con el entorno, vinculándolo principalmente con la protección de la salud, la continuidad de la vida y el cuidado del ambiente. Su estudio supone el abordaje de una realidad compleja, por lo que se hace necesario establecer el máximo de interrelaciones posibles entre los contenidos que se enseñan.

Esta propuesta propicia la consideración de las principales teorías y modos de pensamiento que esta ciencia ha aportado a la cultura y que han configurado una manera de ver el mundo de los seres vivos y su entorno, así como del papel de las personas en relación con el mundo natural. En particular, herramientas como la comparación, la observación y la clasificación son fundamentales para su estudio y, por ello, en la enseñanza se debe enfatizar su importancia. Una de las finalidades de la enseñanza de la Biología es potenciar en los estudiantes el desarrollo de capacidades que les permitan dar respuesta a problemas cotidianos – del ámbito personal y social- relacionados con este campo del saber.

En esta etapa de la escolaridad secundaria, se busca la integración de los saberes desde un nivel de conceptualización superior, lo que significa por un lado, acercarse al nivel molecular (por ejemplo en el estudio de la genética, o en la síntesis o degradación de sustancias en procesos metabólicos) y, por el otro, avanzar hacia comprensiones más

abarcativas (por ejemplo, la interpretación de aspectos orgánicos desde la perspectiva de la calidad de vida) y sus consecuencias para toda la población humana. Con base en un enfoque socio-histórico, es importante que se contemple la comprensión de cómo se elaboran las ideas científicas sobre el mundo biológico, cómo evolucionan y cambian con el tiempo (naturaleza temporal y provisional de las teorías y modelos científicos), así como de las interrelaciones de esta ciencia con la tecnología y la sociedad.

Propósitos generales para cuarto año:

En relación con el flujo de la información genética

- La comprensión del flujo de la información genética que involucra la relación entre cromosomas, genes, ADN, ARN y proteínas, así como entre la replicación del ADN y los procesos de reproducción celular, aproximándose a la construcción de una noción actualizada de gen.
- La interpretación del proceso histórico que culminó con la postulación del modelo de doble hélice del ADN y de sus implicancias en la comprensión de la transmisión de la información genética, identificando las preguntas, los debates, las controversias y las evidencias, para desarrollar una mirada reflexiva sobre los procesos de construcción del conocimiento científico.
- La caracterización de los procesos que dan lugar a cambios en la información genética, diferenciando entre mutaciones génicas y cromosómicas, así como la identificación de los agentes mutagénicos, y su impacto en la salud.
- La problematización de la idea de determinismo biológico y de algunas representaciones sociales que generan debates en la sociedad, a partir del reconocimiento de las interacciones entre genes y ambiente.
- La aplicación de los conocimientos sobre genética en la comprensión de los procesos biotecnológicos vinculados a la manipulación de la información genética (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, células troncales, organismos modificados genéticamente, diagnóstico y terapias génicas, entre otros), así como el reconocimiento y análisis de sus implicancias a niveles personal y social, a partir de consideraciones bioéticas, ambientales y vinculadas con un abordaje integral de la sexualidad humana.

En relación con los procesos evolutivos:

- La profundización y la comprensión de los modelos que explican los procesos evolutivos de los seres vivos desde una perspectiva histórica, poniendo énfasis en la identificación de las fuentes de variabilidad genética en las poblaciones naturales, en el marco de la Teoría Sintética de la Evolución.
- El reconocimiento de la biodiversidad actual y pasada como resultado de cambios en los seres vivos a través del tiempo, enfatizando en los procesos macro evolutivos (extinciones masivas o radiaciones adaptativas) y la interpretación de la influencia de la actividad humana en su pérdida o preservación.
- La aproximación al proceso evolutivo de los homínidos, diferenciando los modelos científicos que cuestionan las ideas de progreso unidireccional e hito evolutivo de otras explicaciones y reconociendo los debates y controversias sociales que generan.

Aprendizajes prioritarios para cuarto año

Eje temático: Las células y su metabolismo.

Explicaciones científicas acerca del origen de la vida. Aportes de la biología celular. Profundización de la comprensión de estructura y funciones celulares: membrana y pared celular, mecanismos de transporte a través de membranas, núcleo, citoplasma y organelas celulares. Interpretación de los procesos metabólicos celulares de animales y vegetales: fotosíntesis y respiración celular. Ciclo celular, los procesos de mitosis y meiosis en células somáticas y células gaméticas. Exploración sistemática en material de divulgación científica de información referida a las temáticas abordadas. Interpretación de información obtenida de la observación de preparados, microscópicos y de fotomicrografía.

Eje temático: Genética.

La transmisión de la información hereditaria en los seres vivos, relacionando los conceptos de genes y cromosomas, ADN y ARN. Interpretación de los mecanismos hereditarios propuestos por Mendel desde la teoría cromosómica de la herencia

Interpretación de la variabilidad genética de las poblaciones en los ecosistemas y su relación con la evolución.

Identificación de causas que producen enfermedades genéticas: mutaciones, duplicaciones.

Reconocimiento de algunas enfermedades genéticas. Biotecnología: Áreas de aplicación, implicancias biológicas y éticas. Usos de organismos vivos en procesos de fabricación de alimentos y recuperación de ambiente. Manipulación de la información genética: clonación, organismos transgénicos, terapia génica, alimentos.

Eje temático: La diversidad biológica.

Teoría sintética de la evolución. El proceso de selección natural La adaptación. La diversidad como consecuencia de la evolución. Selección Artificial Reconocimiento y análisis de la importancia de la biodiversidad en los cambios y continuidades producidas en los seres vivos a lo largo del tiempo. Reconocimiento de la diversidad animal y vegetal y de los mecanismos que a lo largo del tiempo han desarrollado para adaptarse a diferentes ambientes.

Concientización de las consecuencias de la pérdida de la biodiversidad y su relación con la salud humana. Importancia de la biodiversidad en el equilibrio de los ecosistemas y agroecosistemas.

Eje temático: Reproducción

Comprensión y análisis de las estructuras y el funcionamiento de los sistemas reproductores en animales y vegetales. Comprensión del control hormonal de los sistemas reproductores en animales superiores, en particular el ser humano. Comprensión del proceso de fecundación, del desarrollo embrionario y del nacimiento en animales superiores, en particular el ser humano. Importancia del reconocimiento de los métodos anticonceptivos naturales y artificiales. Reconocimiento de la importancia de los cuidados durante el embarazo y de la lactancia. Comprensión de técnicas de reproducción asistida y sus implicancias bioéticas.

Reconocimiento de las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS): características, modos de transmisión, prevención y tratamiento. Reconocimiento de los efectos que produce el VIH al ingresar al organismo; mecanismos de infección y propagación. Identificación de factores de riesgo y acciones de prevención del Sida.

Eje temático: Sistemas y funciones.

Comprensión de la integración de los sistemas de nutrición - circulatorio, respiratorio, digestivo y excretor- , identificando las relaciones entre la estructura de los órganos y su función. Comprensión del mecanismo de homeostasis, en particular la respuesta inmune.

Identificación de los mecanismos de defensa con los que cuenta el organismo: defensas específicas e inespecíficas. . Diferenciación de características y efectos de vacunas y sueros.

Reconocimiento de la importancia de la vacunación como método preventivo.

Caracterización del sistema locomotor y comprensión de algunas enfermedades del sistema osteo-artro-muscular; por ejemplo, problemas posturales. Concientización de la importancia de la realización de actividades físicas para el cuidado de la salud. Comprensión y análisis de las estructuras y el funcionamiento del sistema nervioso central y periférico. Reconocimiento de tipos de neuronas y su funcionamiento en la coordinación e integración de la transmisión del impulso nervioso. Reconocimiento y análisis de las glándulas que constituyen el sistema endocrino, hormonas que producen y sus mecanismos de acción. Identificación de las relaciones del sistema nervioso y el sistema endócrino como sistemas que coordinan todas las funciones, permitiendo que el organismo constituya una unidad integrada.

Eje temático: Salud humana.

Conceptualización de salud y enfermedad y su relación con el contexto histórico – social.

Caracterización de los factores determinantes de la salud: biológicos, ambientales, estilo de vida, atención sanitaria. Identificación de acciones de salud: promoción y prevención primaria, secundaria y terciaria. Conceptualización de noxas y su clasificación. Comprensión y ejemplificación de los conceptos de epidemia, pandemia, endemia,

zoonosis. Identificación de los componentes de la cadena de transmisión de enfermedades, reservorio, vector, portador e incubación. Conocimiento de las acciones de prevención de algunas enfermedades relevantes para nuestro país: dengue, Mal de Chagas, fiebre hemorrágica argentina, leptospirosis, brucelosis, hantavirus, enfermedades parasitarias como triquinosis, hidatidosis, entre otras. Reconocimiento de nutrientes y calorías necesarios para la dieta y sus proporciones, así como de los factores que influyen en los hábitos alimentarios.

Identificación de los efectos en la salud de la carencia de nutrientes y el exceso de alimentos: hipo e hiper alimentación. Conocimiento de los aspectos biológicos, sociales y culturales de los problemas de salud asociados con la nutrición: bulimia, anorexia, obesidad y desnutrición. Reconocimiento de algunas enfermedades producidas por la contaminación biológica de alimentos (cólera, hepatitis, botulismo y otros) y la contaminación química (saturnismo).

Eje temático: El ser humano y el Ambiente.

Concepto de Ambiente. Recursos ambientales. Causas del deterioro ambiental y su relación con las actividades antrópicas. Identificación y análisis de los problemas y procesos de deterioros ambientales locales, regionales y nacionales; y sus consecuencias para la salud individual y social en relación a la calidad de vida y al ambiente

Eje temático: Adicciones – Drogadependencia.

Concientización de los efectos inmediatos y mediatos de las drogas en el organismo humano. Reconocimiento de la importancia de la prevención de adicciones para el cuidado de sí mismo y de sus semejantes. Diseño y desarrollo de trabajos de campo relacionados con problemáticas de salud.

Física

Fundamentación

La Física integra el campo de formación científico tecnológica correspondiente al trayecto formativo del Técnico en Industrias de Procesos.

Los procesos industriales involucran el conocimiento de los fenómenos físicos que determinan y/o condicionan el funcionamiento de los dispositivos de medición y control, tanto de productos como de materias primas, así como de las transformaciones físicas que ocurren durante el proceso.

Propósitos generales para el Segundo Ciclo

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 analizar conceptos de: magnitudes físicas, estática, cinemática de los movimientos, el principio de Arquímedes y su aplicación, hidrostática e hidrodinámica, luz y óptica. 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 un contexto social cada vez más complicado y dando sustentabilidad al trayecto formativo de la especialidad.

Aprendizajes prioritarios por año

Cuarto año y quinto año

Eje temático: Magnitudes.

La medida en física. Método científico. Cantidades físicas, patrones y unidades. Sistema internacional de unidades (SI). Sistema Métrico legal Argentino (SI.ME.L.A). Estándares de longitud, masa y tiempo. Análisis dimensional. Incertidumbre en mediciones y cifras significativas. Conversión de unidades. Cálculo de órdenes de magnitud. Magnitudes vectoriales y escalares. Operaciones con vectores. Balanza. Tipos de balanza. Teoría del error. Estrategias para resolver problemas. Prácticos sugeridos: Balanza: Determinación de la posición de equilibrio. Curva de sensibilidad. Métodos de pesada. Tipos de Balanza. Aplicación de la teoría del error.

Eje temático: 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. Cupla. Centro de Gravedad. Condiciones de Equilibrio de un sistema de fuerzas. Máquinas Simples: Palanca. Plano Inclinado. Torno. Poleas. Rozamiento.

Eje temático: Movimiento y Fuerza.

Cinemática. Revisión de movimiento rectilíneo uniforme y variado, caída libre y tiro vertical. Movimiento circular uniforme: período, frecuencia, velocidad lineal, velocidad angular. Aceleración angular. Movimiento rotacional con aceleración angular constante. Relaciones entre cantidades angulares y lineales. Aceleración centrípeta. Fuerzas que causan aceleración centrípeta. Fuerza centrífuga. Torca. Condiciones de equilibrio. Centro de gravedad. Objetos en equilibrio. Relación entre torca y aceleración angular. Energía cinética rotacional. Cantidad de movimiento angular.

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 temático: 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 temático: Principio de Arquímedes.

Cuerpos flotantes. Principios de la flotación. Densidad y densidad relativa. Densidad de los sólidos. Densidad de los líquidos. Densidad de los gases. Unidades. Determinación de densidades. Instrumentos de medición. Relación entre la teoría molecular y densidades. Densidad y Presión. El empuje hidrostático y el principio de Arquímedes. Prácticos sugeridos: - Determinación de densidades de sólidos; líquidos y gases.

Eje temático: Tensión superficial y Presión hidrostática.

Soluciones. Difusión. Ósmosis. Adhesión entre moléculas. Cohesión y adhesión. Tensión superficial. Instrumentos de medición y calibración. Capilaridad. Tensión superficial y capilaridad. Variación de la presión según la profundidad. Presión hidrostática. Medición de la presión. Presión en los líquidos. Manómetros. Relación entre presión y densidad. Unidades. Prácticos sugeridos: - Determinación de la tensión superficial. Usos del instrumental.

Eje temático: Hidrodinámica y Viscosidad.

Fluidos en movimiento. Teorema de Bernoulli. Ecuación de continuidad. Aplicaciones del teorema de Bernoulli. Tubo Venturi. Tubo Pitot. Placa orificio. Explicación del régimen laminar de un líquido viscoso. Valores típicos del coeficiente de viscosidad. Régimen laminar y turbulento. Número de Reynolds. Ley de Stokes para fluidos viscosos. Prácticos sugeridos: - Determinación de la viscosidad. Usos del instrumental.

Eje temático: Luz y Color.

Naturaleza y propagación de la luz. Ondas y rayos. Velocidad de la luz. Índice de refracción. Estudio de la reflexión y de la refracción por medio de rayos. Leyes de Lambert y Beer. Luz incidente, absorbida y transmitida. Refracción a través de una lámina plana de caras paralelas. Refracción a través de un prisma. Dispersión. Arco iris. Color. Colorimetría. Mezcla aditiva de colores. Dato de la mezcla de colores a partir de colores del espectro. Diagrama cromático. Espectrofotometría. Longitud de onda y pureza. Sustractivos primarios. Luz ultravioleta e infrarrojo. Polarización de la luz. Lentes. Tipos. Sistemas ópticos. Poder separador de los instrumentos ópticos. Microscopio. Microscopio electrónico.

Tecnología de los Materiales

Fundamentación

El conocimiento y uso de los materiales es parte de la historia del hombre y sus innovaciones. En consecuencia, conocer las propiedades y características de los materiales más relevantes, su manipulación y su influencia en la vida personal y social asume una significativa importancia.

No existe conocimiento tecnológico que pueda prescindir del reconocimiento, uso y aplicación de los materiales. En tecnología, la observación que se procura hacer sobre los materiales, está orientada a obtener información para lograr su transformación de manera cada vez más eficiente y con una finalidad específica: La Producción. La identificación de las modificaciones en productos, procesos productivos y sus consecuencias, promoverá la reflexión crítica acerca de la creación de nuevos materiales o el mejoramiento de los ya existentes. De la misma manera, permitirá caracterizarlos, clasificarlos y seleccionarlos en función de sus propiedades. En consecuencia, será necesario conocer los métodos más comunes para medir esas propiedades, relacionándolas con posibles aplicaciones productivas.

Propósitos generales para el Segundo Ciclo

- Conocer las aplicaciones prácticas de los distintos ensayos, determinaciones y pruebas destinadas a conocer las características de los diferentes materiales de construcción.
- Entender y dominar las leyes y principios que rigen el comportamiento de los distintos materiales, durante la realización de ensayos, en diferentes circunstancias, manejando perfectamente los diagramas esfuerzos - deformación que le son característicos, para los materiales fundamentales.
- Conocer los distintos ensayos que son aplicables a cada material.
- Conocer las normas nacionales, extranjeras e internacionales que establecen los métodos para la realización de los diversos ensayos, los valores admisibles y las tolerancias límites.
- Explicar los distintos procesos de obtención, fabricación o elaboración, expendio o comercialización de los materiales estudiados.

Aprendizajes prioritarios por año

Cuarto y quinto año:

Introducción a los Materiales. Materiales naturales y sintéticos. Localización y extracción de la materia prima. Propiedades de los materiales. Materiales normalizados. Impacto socio-ambiental.

Materiales. Materiales. Tipos. Clasificación según su estructura. Ensayos mecánicos usuales. Tracción. Compresión. Torsión. Flexión. Ensayos de penetración. Termorigidez. Otros tipos de ensayos físicos y tecnológicos. Ensayos químicos: Ensayos a la llama, corrosión, inhibición, termoestabilidad. Propiedades de uso de los materiales tales como: maderas, aceros, no-ferrosos, cementosos, polímeros y aleaciones.

Metales Ferrosos. Siderurgia. Productos férreos. Características. Metales No Ferrosos. Metales no ferrosos pesados, ligeros y ultra ligeros.

Plásticos. Materiales poliméricos. Madera. Madera. Propiedades. Usos. Fibras Textiles. Fibras minerales, vegetales, artificiales, sintéticas y de origen animal. Otros materiales de uso industrial. Aplicación industrial. Reconocimiento del material.

Informática Aplicada a Procesos

Fundamentación

La Informática Aplicada a los Procesos integra el campo de formación Científico Tecnológica correspondiente al trayecto formativo del Técnico en Industrias de Procesos. El estudiante desarrolla las capacidades para realizar procesos básicos de operación en distintas actividades pertinentes al perfil y sirve para aportar los conocimientos mínimos que faciliten el desarrollo de otros espacios posteriores donde los conocimientos informáticos son de fundamento para aproximarse a modelos de procesamientos electrónicos aplicados a procesos y a sistemas de control en lenguajes de alto nivel. Actuando individualmente o en equipo en el análisis de los procesos productivos, análisis sistémicos de las operaciones, manejar los sistemas de procesamiento de datos avanzados para la realización de representaciones, informes, estadísticas y gráficos.

Propósitos generales

La formación del técnico integra las habilidades propias de la ingeniería con los métodos de la matemática y la informática para formular y construir modelos para el diseño, análisis, evaluación y predicción de sistemas.

Por ello, el alumno debe ser capaz de hacer uso de los recursos propios de un sistema informático en el ámbito de su especialidad ingenieril. Con la asignatura Informática Aplicada, el alumno será capaz de hacer uso de lenguajes de programación con los que desarrollar aplicaciones de propósito general y dispondrá de conocimientos generales sobre bases de datos, modelos de datos y realización de consultas. Por otra parte, se proporciona al alumno conocimientos básicos sobre las partes que constituyen un sistema informático y sobre la estructura y funcionamiento de sistemas operativos. La formación aportada al alumno le capacita para poder extrapolar los conocimientos adquiridos a otras infraestructuras (lenguajes de programación, sistemas operativos, plataformas de desarrollo, etc.), de manera que las competencias adquiridas sean útiles en su desarrollo profesional a medio y largo plazo.

Aprendizajes prioritarios

Eje temático: Introducción a Informática

Generalidades de Hardware y Software (clasificación). Dato e información. Procesamiento de datos. Arquitectura de un ordenador, componentes físicos y lógicos, identificación de los mismos. Funciones de componentes básicos: placa base, chipset, buses, controladores, puertos, etc. Características, tecnologías, concepto. Microprocesadores: tipos, características y funcionamiento. Memorias: tipos y características. Unidades de almacenamiento externo.

Dispositivos externos. Tarjetas: gráficas, sonido, controladoras específicas, etc. Sistemas y dispositivos Plug & Play, BIOS.

Eje temático: Descripción y uso de software

Conceptos de sistemas operativos. Fundamento, manejo y componentes de sistemas operativos (Windows, Linux, Netware, Solaris, Unix, etc.) Ventajas y desventajas de distintos sistemas operativos. Controladores de dispositivos, utilidades de administración

de recursos y de usuarios. Software de utilidades del sistema: compresión de archivos, software grabación, antivirus, etc. técnicas de diagnósticos, herramientas de diagnóstico. Evolución de los ambientes de software: operación centralizada mono o multiusuario, operación distribuida y multiprocesamiento. Tendencias actuales de ambientes de software.

Eje temático: Sistemas de procesamiento de datos

Modelos de procesamientos electrónicos aplicados en diversos entornos. Estrategias y planificación para la resolución de especificaciones de diseño requeridos por el usuario, en el contexto de la tecnología a utilizar. Análisis de diferentes tipos de aplicaciones orientadas a las comunicaciones.

Eje temático: Sistemas de control

Teoría de sistemas. Representación de sistemas. Criterios de comportamiento de sistemas de control. Principios de estabilidad. Sistemas automáticos de control electrónico. La computadora como elemento de control. Arquitectura de los sistemas de control por computador. Control de procesos mediante PLC u otros. Arquitectura. Programación. Acciones de control. Presentación. Tipos de controladores.

Energías Renovables y Ambiente.

Fundamentación

La trayectoria formativa del Técnico en Industrias de Procesos debe ser lo suficientemente flexible como para incorporar los paradigmas que se gestan en nuestra sociedad. Se plantean entonces, serios desafíos a la hora de dar respuestas a los problemas complejos e interrelacionados que comienzan a surgir de la aplicación de los nuevos modelos conceptuales. Entre estos nuevos paradigmas se encuentra el del desarrollo sustentable, relacionado fuertemente por un lado, con los recursos de energía y su condición de bien muy preciado (causa de continuos conflictos internacionales), y por el otro, con los impactos ambientales a escala global producidos durante las diferentes etapas de la cadena energética. Los dos aspectos señalados se trataron siempre, como si nuestros recursos naturales no renovables fuesen ilimitados y nuestra biosfera tuviese

capacidad infinita de absorber todo tipo de desechos y contaminantes producidos en las diferentes etapas de obtención de energía. Pero desde hace relativamente poco tiempo, y ante la fuerza de los estudios y las evidencias, el estado, los centros de enseñanza e investigación, las empresas, las ONG, y el conjunto de la sociedad, están tomando conciencia que es imprescindible desarrollar y perfeccionar nuevas tecnologías limpias que usen las fuentes renovables para la producción de energía.

Esta toma de conciencia debe ser impulsada y materializada por nuestras instituciones educativas, en la generación de espacios para la formación de estudiantes en el campo de la utilización racional de los recursos energéticos y la incorporación de nuevas tecnologías limpias, teniendo como marco conceptual al desarrollo sostenible.

Mostrar los fundamentos de los sistemas de aprovechamiento de las energías renovables y proporcionar criterios para analizar la viabilidad técnica, económica y medioambiental de sus posibles aplicaciones, como formación imprescindible para un profesional técnico actual.

Propósitos generales

- Identificar las fuentes de energía, diferenciando las renovables de las que no.
- Desarrollar la actitud crítica ante las consecuencias positivas o perjudiciales en su uso.
- Conocer, practicar y valorar estrategias de ahorro energético.
- Utilizar los conocimientos adquiridos para aplicar técnicas de aprovechamiento de la energía en la construcción de pequeños instrumentos de uso doméstico.
- Conocer técnicas de transformación de energías renovable.

Aprendizajes prioritarios

Eje temático: Introducción

Historia del Uso de la Energía. Energía Primaria, Secundaria y Útil. Conceptos de Energías Renovables y No Renovables. Recursos y Demandas de Energía a nivel Global; Nacional y Regional. Desarrollo Sustentable. Cambio Climático. Protocolo de Kyoto.

Eje temático: Energía Eólica, principios y aplicaciones

El viento y análisis del recurso Eólico. La Tecnología Eólica en la historia de las civilizaciones. Potencia y Energía extraíble del viento. Molinos y/o turbinas eólicas de actual tecnología. Aplicación sobre energía eólica según recursos disponibles.

Eje temático: Energía Solar, principios y aplicaciones

El sol y la Radiación en el Sistema Solar. Introducción. Naturaleza y Disponibilidad de la Radiación Solar. Geometría Solar. Estimación y Medición de la Energía Solar. Colectores Solares Planos. Sistema de Calentamiento del Agua y Potencial Técnico. Uso de Energía Solar Concentrada. Sistemas de Receptor Central. Sistemas de Canales Parabólicos. Sistemas de Platos Parabólicos. Potencial Técnico. Producción de Electricidad. Consideraciones Ambientales. Costos. Perspectiva Futura

Eje temático: Energía Hidráulica, principios y aplicaciones

El ciclo del Agua y la acción del hombre. Análisis del Recurso Hidráulico. Turbinas de acción. Turbinas de Reacción. Aplicaciones de Microcentrales hidráulicas. Dispositivos didácticos de aplicación hidráulica. Confección de un dispositivo hidráulico.

Eje temático: Energía de los mares, océanos y grandes lagos, principios y aplicaciones

Energía de las olas, mareas y diferencias de temperaturas. Situaciones de los mares, océanos, rías y grandes lagos. Evaluación del Recurso y obtención de Energía. Aplicaciones para la producción de energía en mares, océanos y grandes lagos. Confección de un modelo didáctico de aplicación.

Eje temático: Energía de la Biomasa, principio y aplicaciones

Importancia de la biomasa como Recurso Renovable. Tipos de Biomasa para la extracción de energía. La forestación y los bosques naturales, desertificación. El carbón vegetal, el alcohol, los aceites vegetales y el biogás. Procesos para la obtención de bio-combustibles (briquetado, pirólisis, etc). Desarrollo de un proceso para la obtención de bio-combustible y generación de energía a partir de él.

Eje temático: Geotermia, principios y aplicaciones Generación de los planetas, constitución de las capas de la Tierra. Situación de las fallas en el planeta y el círculo de Fuego. Polución de los vapores volcánicos. La geotermia, análisis del recurso y principios básicos de obtención de energía. La central eléctrica de generación geotérmica. Confección de modelo / video didáctico sobre geotermia.

Eje temático: Integración de ejes

Impactos de las Energías Renovables en un Sistema Eléctrico de Potencia. Balances. Económicos. Marcos Legales. Políticas y Programas Energéticos. Perspectiva Futura.

Seguridad y Salud en el trabajo

Fundamentación

Higiene y Seguridad integra el campo de formación Científico Tecnológica correspondiente al trayecto formativo del Técnico en Industrias de Procesos.

Concientizar sobre la importancia que tienen las medidas de higiene y seguridad dentro de la industria implica: Conocer los riesgos del trabajo que realiza y las medidas de precaución que se deben aplicar en las diferentes industrias.

La seguridad es el punto de partida para prevenir riesgos en el trabajo. Reducir al mínimo las posibilidades de accidentes de trabajo implica establecer un conjunto de actividades que permita recopilar la información adecuada para detectar áreas y zonas potencialmente peligrosas, con el fin de emprender acciones preventivas de seguridad.

Propósitos generales

El estudiante desarrolla las capacidades de analizar y modificar las prácticas de los procesos de productivos, desde la perspectiva de la seguridad, y en la preservación de la salud en el ambiente de trabajo aprendiendo a evaluar para minimizar el impacto ambiental. Además, de conocer y familiarizarse con las normativas nacionales, provinciales y municipales, referido al ámbito laboral: Ley de Higiene y Seguridad N° 19587 y decretos reglamentarios; Ley de Tránsito; Ley de Minería; Ley de Armas y Explosivos, Ley de Transporte de Sustancias Peligrosas.

Articula con Marco Jurídico de las Actividades Industriales; Economía y Gestión de la Producción de y con los campos de Formación Técnica Específica y Práctica Profesionalizante.

Aprendizajes prioritarios

Eje temático: Introducción a Higiene y Seguridad.

Higiene Industrial. Seguridad Industrial. Lugar de trabajo. Iluminación. Acondicionamiento cromático. Aire, temperatura y humedad. Ruidos.

Eje temático: Los Riesgos en el Trabajo

Riesgo eléctrico. Riesgo de incendio. Almacenaje de sustancias peligrosas. Aparato sometido a presión. Equipos y elementos de protección personal. Condiciones higrotérmicas. Radiaciones ionizantes y no ionizantes. Provisión de agua. Baños, vestuarios y comedores. Vehículos. Montacargas y ascensores. Resbalones, tropiezos y caídas.

Eje temático: Medidas de seguridad

Señalización, simbología. Manuales. Carteles. Procedimientos. Sustancias peligrosas. Equipos de protección del personal. Primeros auxilios.

Eje temático: Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo.

Objeto. Derechos y Obligaciones del empleador y del trabajador. Alcance. Condiciones de trabajo.

Eje temático: Ley de Riesgo de trabajo

Sujeto comprendido. Prevención de riesgos. Accidentes y enfermedades. Accidentes o enfermedades inculpables. Accidentes de trabajo. Elementos de protección.

Eje temático: Enfermedades en el trabajo

Enfermedades profesionales. Incapacidad sobreviviente. Permanentes totales. Permanentes parciales. Gran invalidez. Muerte. Enfermedades preexistentes.

Eje temático: Seguro del trabajador

Derechos y Obligaciones de la ART. Exámenes preocupacional. Prestaciones. Trámites. Plan de mejoramiento.

Eje Temático: Seguridad y prevención en las industrias de procesos

Riesgos comunes en las industrias de procesos: mecánicos, eléctricos, químicos, térmicos, etc. Elementos de seguridad de máquinas e instalaciones. Manipulación de productos

químicos: reactividad, almacenaje, incompatibilidades, sistemas de protección. Riesgos químicos de los materiales. Fuegos: Teoría y tecnología del fuego. Combustibles y comburentes. El triángulo del fuego y la reacción en cadena. Tipos de fuego. Prevención de incendios. Métodos de detección. Medios de extinción.

Señalización de seguridad: Áreas de riesgo, pictogramas, códigos de colores. Sistemas de alarma y sistemas de protección. Actuación según el Plan de emergencia. Accidentes más comunes. Enfermedades profesionales y su prevención en el/los procesos productivos seleccionados.

Equipos de protección personal y grupal. Dispositivos de detección y protección. Clasificación y utilización.

Eje Temático: Sistemas de prevención y protección del ambiente de trabajo en las industrias de procesos.

Contaminantes del ambiente de trabajo: Físicos (ruidos, vibraciones, temperatura etc.), químicos (fuga de gases, productos químicos tóxicos, inflamables o explosivos), biológicos y microbiológicos. Nociones sobre procedimientos de medida y eliminación de contaminantes en los procesos de producción o depuración química industrial. Tratamiento de emanaciones a la atmósfera, aguas y residuos sólidos. Acondicionamiento del lugar de trabajo: ventilación, iluminación, climatización, etc. Normas de actuación ante situaciones de riesgo ambiental.

Economía y Gestión de Procesos Industriales

Fundamentación

En el último decenio la noción de "calidad" se ha convertido en un tema central para empresas, servicios y organizaciones no lucrativas. Uno de los hechos más visibles de esta "moda de la calidad" ha sido, particularmente, la certificación en organizaciones de mecanismos de garantía de la calidad, utilizando las denominadas Normas ISO. Esta forma de certificación se está convirtiendo tácticamente en la norma básica de la calidad para numerosos sectores industriales de nuestro país, por ende debe ser manejado por nuestro técnicos.

El espacio curricular integra el campo de formación Científico Tecnológica, correspondiente al trayecto formativo del Técnico. Los ejes están estructurados en función de conocimientos básicos de microeconomía y macroeconomía y en la teoría de las organizaciones. La actividad que las empresas industriales realizan, requieren de asesoramiento en lo económico y administrativo que el futuro técnico debe estar en condiciones de aportar. Teniendo en cuenta que las empresas industriales, adquieren sus insumos y venden sus productos en el mercado interno y exterior, es necesario conocer las variables macroeconómicas que influyen en ellos.

Propósitos generales

En este espacio curricular el estudiante desarrolla las capacidades para comprender los aspectos económicos de los fenómenos sociales. La formación básica en economía es necesaria para conocer las motivaciones que subyacen a los hechos sociales que lo rodean y que inciden en la vida diaria.

La organización y gestión de la producción implican comprender el funcionamiento de las organizaciones; identificar y caracterizar los componentes del mercado y su comportamiento; desarrollar o proyectar productos innovadores a partir de la comprensión de los cambios ocurridos y del estudio de mercado realizado; planificar, programar y organizar un proceso productivo de bienes y/o servicios; planificar gestión administrativa y comercial; programar gestión de producción, administrativa y comercial; ejecutar lo planeado referido a las gestiones de producción, administrativa y de comercialización.

Aprendizajes prioritarios

La interpretación de los principios, valores, intereses, creencias, y pautas culturales subyacentes en las prácticas económicas y de su contribución al bienestar común. Casos de la realidad local, nacional y/o latinoamericana y la dimensión ética de las prácticas económicas: la diversidad de intereses y racionalidades coexistentes.

La comprensión del alcance y las limitaciones de las categorías: crecimiento, desarrollo y desarrollo sustentable. Análisis comparativo entre casos de la realidad.

La reflexión crítica acerca de las relaciones económicas internacionales en el marco de las asimetrías de poder entre estados, a partir del análisis de los procesos de construcción histórica de los territorios.

El reconocimiento de los agentes económicos que intervienen en una economía y la comprensión de las relaciones asimétricas de poder existentes entre ellos, atendiendo a las tensiones entre los representantes de intereses económicos y el poder político.

El rol del Estado en su carácter de regulador y promotor de las actividades económicas, atendiendo especialmente a la redistribución de la riqueza.

El conocimiento de las características generales de los modelos económicos y la comprensión de su impacto económico, social y ambiental, a partir de indicadores como: PBI P/C, distribución del ingreso, nivel de empleabilidad, nivel de pobreza e indigencia, IDH, e indicadores relacionados con la dimensión ambiental, entre otros.

El análisis crítico de las políticas económicas que promueven los estados y los intereses que representan, a partir de la comprensión de los principales postulados de las doctrinas económicas (liberalismo, keynesianismo, neoliberalismo y marxismo).

El conocimiento de organizaciones socio-productivas de distinta naturaleza y la comprensión de su impacto económico, social y ambiental, en relación a: el nivel de empleabilidad, la distribución del ingreso y la calidad de vida. Esto supone el análisis de la centralidad del trabajo y del conocimiento en el proceso de creación de valor en diversos tipos de organizaciones.

La comprensión de las contribuciones del sector de la economía social y solidaria al desarrollo de las comunidades, identificando los principios de gestión democrática y participativa, organización económicamente equitativa, con justa distribución de los recursos, ingresos y beneficios que sustentan sus prácticas.

Los criterios de administración: eficiencia, eficacia. Los procesos administrativos: toma de decisiones, planeamiento y ejecución. El control de gestión. La administración de la producción. La administración de los recursos humanos. Control de "stocks". La

distribución y el transporte. Aspecto formativo referido a la organización y gestión de la producción.

Normas y procedimientos de la industria de procesos referidos a productos y/o servicios acotados". La producción. Tipos de decisiones de producción: de localización, de proceso, de inventario, de trabajo, de calidad. Tecnología de fábrica. Ciclo de producción del nuevo producto. Subfunciones de producción. Métodos y técnicas de organización de la producción. Tipos de producción: continuo, intermitente. El justo a tiempo. La fabricación integrada por computadora. Del control de la calidad, a la calidad total. Compras: Combinación óptima de existencias. Criterios. Información sobre costos de plaza de materiales y equipos. Selección de fuentes de abastecimiento. Calificación de proveedores. Financiamiento de compras. Negociación de cambios y reclamos. Emisión de órdenes de compra. Programas de entregas.

Ventas: Marketing. Estrategias de mercado. Criterios de segmentación. El marketing estratégico. Factores determinantes de la demanda (criterios). Producto. Etapas en la vida de un producto. Investigación de mercado. Fases. Lanzamiento de un producto. Precios. La organización por franquicia. Infraestructura adecuada. Comunicaciones. Organización de la empresa: División de las actividades. Magnitud de la empresa. Tipos de organización. Tipos de empresas. Inversiones: Capital fijo. Inversiones de capital fijo. Capital de trabajo. Inversiones de capital de trabajo. Inventario. Disponibilidades. Créditos. Capital total de trabajo. Capital total a invertir.

Costos y financiamiento: Determinación de costos de fabricación. Costos directos de fabricación. Materias primas. Mano de obra directa. Costos indirectos de fabricación. Gastos de fabricación. Mano de obra indirecta. Cálculo de los costos de fabricación. Costos de comercialización. Costo de venta. Costo total de venta. Costos fijos y variables. Rentabilidad. Costo operativo. Valor actual neto. Financiamiento. Volumen de producción en equilibrio.

Marco Jurídico de las Actividades Industriales

Fundamentación

El Marco Jurídico de las Actividades Industriales integra el campo de formación Científico Tecnológica correspondiente al trayecto formativo del Técnico en Industrias de Procesos. Articula con Economía y Gestión de la Producción Industrial; Higiene y Seguridad Laboral de 7° Año y Emprendimiento Productivo.

Propósitos generales

El estudiante desarrolla las capacidades para adquirir conceptos claros y nociones jurídicas de la doctrina y de las disposiciones legales vigentes en el orden Nacional, Provincial y Municipal e incentivar la capacidad de relacionar e integrar conceptos, sintetizarlos y expresarlos con claridad conceptual y precisión técnica; obtener clara noción de los derechos y deberes legales que devienen del ejercicio de la profesión como así también de las responsabilidades civiles, administrativas y penales que encuadran la actividad; promoviendo en ellos el pensamiento crítico para la elaboración de conceptos utilizando herramientas colaborativas, que van de lo simple a lo complejo orientados hacia la creatividad e imaginación, aspirando a formar un marco conceptual legal que permita entender y favorecer la complejidad de las relaciones que vinculan la actividad con el estado, la sociedad civil y el sector privado.

Aprendizajes prioritarios

Eje temático: **El Derecho**. Concepto. El derecho de las personas a trabajar y ejercer comercio. Propiedad intelectual, marca y patente. El derecho como protector del medio ambiente. Protección de las distintas actividades laborales, comercial, empresarial, agropecuaria, industrial y cooperativa.

Eje temático: **Leyes laborales**. Contrato de trabajo, ley 20744 y sus modificatorias. De las modalidades del contrato de trabajo. Seguridad social, industrial y de salud. Ley 24013 de empleo y protección del trabajo. Ley 24557 de riesgo del trabajo. El trabajo Decente.

Eje temático: **Relación jurídica**. Sociedades comerciales. Contratos comerciales. Organización comercial. Distintos tipos de organización conforme la legislación.

Eje temático: **Protección del medio ambiente**. Ley 25.675 - Ley General del Ambiente. Ley 25.612 - Gestión Integral de Residuos. Ley 25.670 - Presupuestos Mínimos para la

Gestión y Eliminación de los PCBs. Ley 25.688 - Régimen de Gestión Ambiental de Aguas.

Campo de la Formación Técnica Específica

La Formación Técnica de este diseño tiene en cuenta el trayecto del Bachiller con orientación en Ciencias Naturales y el del Técnico en Industrias de Procesos, de modo que es posible que los estudiantes puedan optar por cualquiera de las dos orientaciones al término de su primer ciclo de la escuela secundaria.

Esta propuesta curricular tiene en cuenta que en el trayecto de la escuela Técnica se abordan los siguientes ejes centrales: las problemáticas de la representación gráfica e interpretación de planos, la termodinámica y fisicoquímica, la electrotecnia y electrónica industriales métodos y técnicas analíticas instrumentales, los métodos y técnicas analíticas microbiológicas, las operaciones y control de procesos, la organización y gestión de la producción, la problemática de un proyecto de emprendimiento productivo o de servicios, la formación en ambientes de trabajo, la problemática del proceso productivo, el medio ambiente, el control estadístico de la producción, la optimización, el tratamiento de emisiones, la producción de base microbiológica, el marketing, y el tratamiento de minerales.

Química General e Inorgánica

Fundamentación

El estudiante que accede al Segundo Ciclo en la modalidad Educación Técnico Profesional, ya ha incorporado, en el Primer Ciclo, conocimientos sobre la Química a nivel fenomenológico. Es por ello que está listo para adquirir un conocimiento más profundo de esta disciplina. La Química es una de las ciencias que ofrece un gran número de matices en el desarrollo de la sociedad del futuro, y se prevé que problemas conocidos y aún desconocidos, puedan ser resueltos en el futuro con ayuda de esta ciencia. Los contenidos de Química para la educación Técnico Profesional se orientan hacia el logro de “una competencia científica básica que articule conceptos, metodología de trabajo y actitudes relacionadas con la producción y articulación de conocimientos propios de este

campo”; comprendiendo y apreciando, al mismo tiempo, la importancia de las dimensiones afectiva y social de las personas.

En este espacio curricular el estudiante desarrolla las capacidades para entender y analizar conceptos de: Organización del laboratorio, estructura atómica, relaciones de los elementos y enlace químico. Esto significa tener ciertas bases científicas para hacer frente a un contexto social cada vez mas complicado y dando sustentabilidad al trayecto formativo de la especialidad.

Propósitos generales para cuarto año

- Comprender la estructura electrónica de la materia.
- Discutir las propiedades químicas de los elementos.
- Familiarizar al estudiante con compuestos químicos y sus mezclas.
- Estudio de las transformaciones químicas de la materia.
- Estudio del comportamiento químicos y físico de las sustancias químicas y sus mezclas.
- Familiarizarse con los procedimientos de un laboratorio químico.
- Comprender e implementar normas de seguridad de un laboratorio químico.

Aprendizajes prioritarios

Estructura atómica. Tabla periódica. Uniones Químicas. Propiedades de los distintos elementos de la tabla periódica. Ecuaciones químicas. Estequiometría. Gases: leyes.

Sistemas homogéneos. Soluciones. Reacciones de óxido – reducción.

Reacciones de ácido – base. pH. Producto iónico del agua, pH, pOH y pKw.

Electroquímica. Pilas. Destilación. Refinación. Presión de vapor y temperaturas de cambios de fases, sistemas binarios, leyes de Raoult y Henry.

Propiedades coligativas. Solubilidad. Solvatación de iones. Equilibrio de precipitación. Efecto de ión común. Equilibrio de complejos. Equilibrio químico en sistemas homogéneos y heterogéneos. Equilibrio iónico. Ley de acción de masas. Principio de Le Chatelier. Cinética de las reacciones químicas. Orden de reacción. Teorías del choque y del complejo activado. Relación entre velocidad de reacción y temperatura.

Laboratorio de Química: Introducción al trabajo de laboratorio. Conocimiento y utilización de dispositivos de seguridad y protección para el laboratorio. Construcción de aparatos de laboratorio, uso de accesorios. Limpieza de material de laboratorio, conocimiento y uso de balanzas granatarias. Conocimiento y manejo de Instrumentos: termómetros, balanza, pipetas, matraces, estufa. Soluciones: Estudio de las propiedades y características de las soluciones. Cálculo, preparación, conservación e identificación. Control. Disociación iónica. Solubilidad. Conceptos Básicos: ácidos y bases. pH. Indicadores. Métodos de separación y fraccionamiento: Análisis y aplicación a diferentes sistemas materiales. Uso del material volumétrico: Técnicas. Manipulación y pesaje de reactivos: Procedimiento y normas. Registro. Propiedades, rótulos, almacenamiento y transporte dentro del laboratorio. Preparación de sustancias simples y compuestas: Obtención en el laboratorio de sustancias orgánicas e inorgánicas. Equipos para producir gases. Realizar separaciones. Calidad: Métodos y técnicas de inspección y control de materias primas, insumos, materiales de procesos, productos y efluentes. Almacenamiento de muestras. Normas de calidad ambiental aplicadas al trabajo en el laboratorio. Análisis crítico de los procedimientos: Fundamentación científica y tecnológica de los métodos y técnicas estudiados.

Elaboración e interpretación de informes. Normas de mantenimiento, conservación, seguridad y manipulación del instrumental y herramientas utilizados.

Química Orgánica

Fundamentación

En este espacio curricular el estudiante desarrolla las capacidades para conocer, entender y analizar los conocimientos y conceptos de: Reacciones químicas, relaciones ponderables, soluciones y equilibrio químico.

Desde el eje se pretende contribuir a un proceso de formación favoreciendo la apropiación de competencias básicas que articulen conocimientos conceptuales, destrezas cognitivas, metodologías de trabajo y actitudes que permitan la inserción de los estudiantes al trayecto formativo. Se aspira a estimular la construcción de procesos de aprendizaje articulando con conocimientos previos, como así también lograr la apropiación de:

procedimientos y técnicas de laboratorio propios; adquirir habilidades para manejar con cuidado y eficiencia los materiales, el instrumental adecuado a cada tarea; la capacidad para expresar e interpretar en forma oral, gráfica y/o analítica resultados experimentales.

Propósitos generales

- Comprender la estructura de los distintos compuestos orgánicos. Estudio de los grupos funcionales y sus propiedades.
- Familiarizar al estudiante con compuestos químicos y sus propiedades.
- Estudio de reacciones químicas de compuestos orgánicos y sus productos de reacción.

Aprendizajes prioritarios

Sustancias orgánicas. Química Orgánica: Concepto. Compuestos orgánicos: composición y características. Análisis inmediato y análisis elemental.

Átomo de carbono: características. Configuración electrónica. Orbitales atómicos híbridos. Hibridización: sp^3 , sp^2 y sp . Orbitales moleculares. Carga formal. Fórmulas moleculares y empíricas. Problemas. Isomería: concepto y tipos (estructural y estereoisomería). Atracciones y repulsiones intermoleculares. Cadenas carbonadas: clasificación. Función química. Grupo funcional. Alcanos: Nomenclatura. Isomería de cadena. Propiedades físicas. Métodos de preparación. Reacciones. Propiedades químicas. Mecanismo de halogenación. Nitración. Combustión. Cracking. Halogenuros de alquilo. Nomenclatura. Propiedades. Preparación. Reacciones. Alquenos: Nomenclatura. Propiedades físicas. Propiedades químicas. Preparación. Adición de hidrógeno e hidrácidos. Mecanismo. Adición de halógenos. Mecanismo. Reacciones de eliminación. Isomería de posición. Estereoisomería. Dienos. Nomenclatura. Alquinos: Nomenclatura. Propiedades físicas. Propiedades químicas. Métodos de obtención. Estructura. Carácter ácido. Reacciones. Reacciones: Sustitución nucleofílica alifática. Reacciones nucleofílicas y electrofílicas: concepto. Mecanismos mono y bimoleculares. Factores que influyen en el mecanismo y velocidad de reacción. Mecanismos de eliminación. Cicloalcanos: Nomenclatura. Teoría de las tensiones de Baeyer. Estructura silla y bote. Estructura de los cicloalcanos. Hidrocarburos aromáticos: Benceno. Fuentes de obtención y métodos de

preparación. Nomenclatura. Homólogos del benceno. Método de preparación, propiedades, reacciones. Sustitución electrofílica aromática. Activación y desactivación del núcleo. Sustitución nucleofílica aromática. Reacciones de los hidrocarburos aromáticos. Halogenación: reacciones de adición, de sustitución en el núcleo y en las cadenas laterales. Mecanismos.

Halogenuros de arilo y de arilalquilo: preparación y reactividad. Nitración: mecanismos y agentes nitrantes. Propiedades de los nitroderivados. Dinitro y trinitroderivados. Sulfonación: mecanismo y propiedades. Hidrocarburos aromáticos polinucleares. Núcleos aislados. Núcleos condensados. Estructura y propiedades. Alcoholes: Clasificación. Nomenclatura. Propiedades físicas y químicas. Métodos de preparación. Reacciones. Glicoles. Éteres. Nomenclatura. Preparación. Propiedades químicas. Reacciones. Isomería. Fenoles. Estructura. Preparación. Reacciones. Acidez. Aldehídos y cetonas: Nomenclatura. Propiedades físicas y químicas. Preparación. Estructura. Reacciones de identificación y caracterización. Polimerización. Condensación aldólica. Mecanismos. Tautomería. Aldehídos y cetonas aromáticas. Nomenclatura. Propiedades físicas y químicas. Preparación. Reacciones. Ácidos carboxílicos: Ácidos saturados: nomenclatura (I.U.P.A.C.), propiedades físicas y químicas, métodos de obtención y preparación. Estructura electrónica. Acidez. Reacciones. Ácidos no saturados. Ácidos aromáticos. Concepto. Derivados de ácido: Halogenuros de ácido: nomenclatura, estructura electrónica, propiedades, preparación. Anhídridos de ácido: nomenclatura, estructura electrónica, propiedades, preparación. Urea: obtención y propiedades. Uretanos. Amidas: Clasificación, nomenclatura, estructura electrónica, propiedades y preparación. Ésteres: Ésteres inorgánicos: concepto. Ésteres orgánicos: obtención, mecanismo de esterificación, propiedades, estructura electrónica. Grasas, aceites y ceras.

Química Analítica e Instrumental

Fundamentación

En un sentido conceptualmente amplio la Química Analítica es la ciencia que estudia el conjunto de principios, leyes y técnicas con el objetivo de establecer la composición parcial o total cuali-cuantitativa de una muestra natural o artificial.

La química analítica contemporánea requiere del conocimiento de distintas disciplinas tales como química general e inorgánica, química orgánica, fisicoquímica, física y matemática. Si bien tal manejo no puede ser adquirido completamente por el estudiante de grado, es importante la concientización de los basamentos que sustentan a la química analítica para concebir los alcances de la misma, y que serán logrados en cursos especializados.

Propósitos generales

- Familiarizar al estudiante con técnicas modernas de análisis instrumental.
- Introducción al análisis cualitativo y cuantitativo.

Aprendizajes prioritarios

Química analítica cualitativa. Técnicas de química analítica cuantitativa. División sistemática para análisis sistemático de cationes y aniones. Reactivos generales y específicos. Nociones básicas de estadísticas aplicadas a química analítica. El muestreo. Conservación y pretratamiento de la muestra. Técnicas de análisis macro, semimicro y microanálisis. Análisis electroquímicos: Potenciometría: Celdas electroquímicas, Potencial de electrodo, pHmetro, electrodo de referencias, electrodos indicadores, titulación potenciométrica.

Conductimetría: Leyes de conductividad iónica, conductímetro, titulación conductimétrica. Análisis espectrofotométrico: Radiación electromagnética, Espectro electromagnético. Espectroscopia de absorción y emisión. Espectrometría de absorción: Ley de Lambert y Beer. Espectrofotómetros: Descripción de las partes del instrumento. Espectrofotometría UV visible. Absorción atómica. Espectrofotometría de emisión. ICP-AES. Análisis cromatográfico: Fundamento del análisis cromatográfico.

Cromatografía en líquidos (HPLC). Cromatografía de intercambio iónico. El aparato, descripción de los componentes. Aplicaciones. Cromatografía de gases. Normas de mantenimiento. Espectrometría de masas. ICP-MS. CG-MS Seguridad en el laboratorio analítico. Gestión de residuos en un laboratorio analítico.

Fundamentación

Un proceso industrial se desarrolla con éxito cuando se pasa de manera adecuada desde la idea original, que se prueba a nivel de laboratorio, hasta el proceso a gran escala. Ello no consiste simplemente en aumentar la cantidad de material calculada para el proceso original, sino que se deben tener en cuenta otros parámetros que consideren los problemas que surgen al trabajar a gran escala. Ello lleva consigo que las técnicas y materiales que se utilizan en el proceso industrial son bastante diferentes de los utilizados en el sistema original a pequeña escala.

Propósitos generales

Las buenas prácticas implican sembrar, aislar e identificar cualitativa y cuantitativamente microorganismos; comprender el funcionamiento y operación de equipos e instrumentos. Aplicar técnicas y métodos de análisis microbiológicos; desarrollar en sus actividades, técnicas que le permitan ser hábil, diestro y pulcro en los análisis microbiológicos, así como aptitudes analíticas microbiológicas para adaptarse e insertarse en diferentes contextos productivos; obtener y explicitar, resultados de análisis y ensayos, mediante los cálculos correspondientes. Interpretar y contrastar los resultados de ensayos y análisis, y efectuar los informes correspondientes; gestionar las normas de seguridad e higiene en el laboratorio microbiológico y el tratamiento de sus efluentes, para lograr condiciones de trabajo adecuadas y preservar el medio ambiente; adaptar métodos y técnicas analíticas microbiológicas con dominio de los campos de aplicación y límites de detección de acuerdo a las normativas establecidas en el campo profesional; asumir su capacitación continua como medio de superación personal y profesional; transmitir los conocimientos adquiridos para transferirlos en su espacio social de trabajo.

Aprendizajes prioritarios

Introducción a la microbiología: Introducción. Microorganismos y productos de importancia industrial. Características de la materia viva: tamaño, métodos de observación, organización. Clasificación de los organismos vivos. Reinos. Características

de los Reinos. Ecosistemas. Normas de Seguridad e Higiene en el Laboratorio microbiológico. Composición química de la materia viva. Compuestos inorgánicos: Agua, sales. Compuestos orgánicos: Carbohidratos. Aminoácidos. Proteínas. Enzimas. Ácidos nucleicos (ADN, ARN). Lípidos. Esteroles. Vitaminas, y otros. Células procariota y eucariota. Virus. Célula procariota: tamaño, forma. Estructura y funciones. Pared celular, membrana celular, citoplasma, región nuclear, apéndices, inclusiones, cromoplastos, endoesporas. Grupos bacterianos representativos de interés en biotecnología y alimentos. Métodos de observación Coloraciones simples y diferenciales. Virus. Naturaleza de la partícula viral. Características generales de la infección viral. Etapas. Bacteriófagos. Virus temperados. Virus animales. Lisogenia. Célula eucariota: tamaño, forma. Estructura y funciones. Pared celular, membrana celular, vesículas, núcleo, retículo endoplasmático, movilidad, cloroplastos, aparato de Golgi, orgánulos. Semejanzas y diferencias entre células eucariotas: levaduras y mohos, células vegetales, animales, Semejanzas y diferencias entre células procariotas y eucariotas. Géneros de interés en biotecnología y alimentos. Métodos de observación: Coloraciones. Reproducción. Crecimiento microbiano. Medio ambiente. Variabilidad: Multiplicación vegetativa de células procariotas y eucariotas. Mitosis. Meiosis. Reproducción sexual de células procariotas y eucariotas. Reproducción de células vegetales y animales. Métodos de recuento de microorganismos directos e indirectos. Número más probable. Interpretación de resultados. Confección de informes. Crecimiento microbiano. Cinética. Desarrollo microbiano: velocidad específica de crecimiento. Tiempo de generación. Número de generaciones. Velocidad de desarrollo en relación a los nutrientes. Desarrollo celular y formación de productos. Determinación de curva de desarrollo. Cálculos. Interpretación de resultados. Confección de informes. Factores ambientales. Influencia de la temperatura, pH, oxígeno y presión sobre el desarrollo. Sobrevivencia, inhibición y muerte microbiana. Esterilización, Agentes antimicrobianos. Radiaciones. Resistencia. Relación con las Normas de Seguridad e Higiene. Variabilidad de los microorganismos. Adaptación al medio ambiente, cambios debidos a la edad y cultivo. Mutación. Agentes mutágenos.

Electrotecnia y Electrónica Industrial

Fundamentación

En el abordaje didáctico-formativo de esta Unidad Curricular se deberán desarrollar Prácticas de distinta índole: “Las actividades formativas que configuran las Prácticas son centrales en la formación de un Técnico...” (Resolución N° 47/08 ítem 41 del CFE). Dichas Prácticas se concretarán en los correspondientes Entornos Formativos Básicos y/o Específicos, previstos para esta Tecnicatura. La carga horaria destinada al desarrollo de las prácticas será: ... “se deberá garantizar que al menos un tercio del total de las horas reloj semanales, se dedican al desarrollo de práctica de distinta índole...” (Res. N° 47/08 ítem 32 CFE). Se sugiere que del total de la carga horaria asignada a esta Unidad Curricular se destine más de un tercio de la misma para el desarrollo de dichas prácticas.

Propósitos generales

Las buenas prácticas implican interpretar información contenida en manuales, folletos, planos y CD; seleccionar y aplicar especificaciones técnicas para asegurar el correcto funcionamiento de equipos; comprender el funcionamiento de dispositivos y componentes eléctricos y electrónicos de tecnología estándar en equipos e instalaciones; conocer y verificar el cumplimiento de parámetros nominales, atendiendo a las normas de seguridad y de impacto ambiental; comprender las causas del riesgo eléctrico y las previsiones que deben tomar.

Aprendizajes prioritarios

Fundamentos Físicos. Carga eléctrica, polaridad, cuerpo cargado, positivo y negativo. Potencial, diferencia de potencial. Campo eléctrico como fuerza y desplazamiento de cargas eléctricas.

Materiales conductores y materiales aislantes. Unidades. Efectos naturales del campo eléctrico.

Desplazamiento de cargas por fricción de cuerpos aislantes como por fricción del aire, por diferencia de temperatura (termocuplas), por deformación de materiales cristalinos y aplicación como transductor de pulsos eléctricos en pulsos mecánicos para producir ultrasonido. Rigidez dieléctrica. Arco eléctrico por ruptura y por ionización (soldadura eléctrica o descarga atmosférica, rayo). Moléculas polares, consecuencias de la polaridad molecular (solubles, insolubles). Tensión superficial. Polarización o retención del campo en aislantes. Filtros electrostáticos para retener partículas. Coalescedores. Campo

magnético, bipolaridad. Magnitudes usuales (flujo magnético, intensidad H, densidad B, permeabilidad, reluctancia, amper-vueltas. Materiales magnéticos, diamagnéticos, paramagnéticos y ferromagnéticos.

Circuitos simples. Circuitos serie, paralelo, compuestos. Leyes fundamentales, cálculo de la corriente y la caída de tensión. Practicar en la constitución de circuitos y verificar los parámetros.

Practicar en la constitución de circuitos con elementos de uso común (linternas, una plancha, un timbre, un velador, un juguete eléctrico, etc.). Agregar interruptores, tomacorrientes etc. Introducir la configuración de la instalación eléctrica domiciliaria. Cálculo de la sección de conductor para una potencia determinada. Caída de tensión.

Corriente alterna. Generación de una corriente alterna senoidal, parámetros fundamentales:

frecuencia, valor eficaz, amplitud de onda, longitud de onda. Aplicación de Corriente alterna a un circuito resistivo, un circuito inductivo y un circuito capacitivo. Aparición del efecto inductivo X_L y capacitivo X_C . Expresiones $I_R = V/R \sin w t$; $I_L = V/X_L \sin w t$; $I_C = V/X_C \sin w t$. Introducción de un diagrama vectorial sencillo que permita explicar el defasaje de V con I. Además la resultante Z, impedancia. Potencia en C. alterna. A partir del diagrama vectorial, deducir W en C. alterna, con el factor de potencia. Definir Potencia Activa, Potencia Aparente, Potencia Reactiva y su significado en un sistema eléctrico industrial. Sistema tarifario de la energía eléctrica. Descripción (mostrándolo) del medidor de energía. Incidencia del "factor de potencia". Penalización de la Potencia Reactiva, corrección obligatoria mediante capacitores. Sistema Trifásico, descripción del sistema trifásico-monofásico con neutro a tierra. Conexión estrella y conexión triángulo, ventajas económicas. Aplicación en las instalaciones industriales, de baja potencia y domésticas.

Máquinas eléctricas. Transformadores, principio de funcionamiento, partes constitutivas, diferentes tipos y aplicaciones. Motor de corriente continua, principio de funcionamiento, partes constitutivas, características: cupla de arranque, velocidad, sobrecarga, vida útil. Aplicaciones típicas. Motor de corriente continua adaptado a corriente alterna (motor universal). Características de funcionamiento, limitaciones y peligrosidad en atmósferas inflamables. Aplicaciones típicas. Motor a inducción, principio de funcionamiento, partes constitutivas, sobre intensidad de arranque, sistemas de arranque. Aplicaciones típicas,

monofásicos y trifásicos. Elementos de comando y protección. Fusibles (como protección y como limitador de la corriente nominal de cortocircuito).

Seccionadores; interruptores bajo carga, manuales y automáticos. Protecciones por sobrecarga y por cortocircuito (termomagnética). Protección diferencial como protector de fallas de aislación.

Medición de parámetros no eléctricos. Medición de temperatura, el "par bimetálico" o termocupla, rango de temperaturas que mide aplicaciones en los procesos industriales. Medición por variación de la resistencia, aplicaciones. Medición por espectro de emisión (radiación infrarroja). Medición de velocidad, mediante la generación de pulsos eléctricos o midiendo la tensión generada.

Medición de presión, mediante cristal piezoeléctrico. Medición de nivel, por variación de un efecto capacitivo o aplicando ultrasonido. Medición de caudal, mediante una turbina instalada en un conducto que gira a velocidad proporcional al caudal y genera un pulso eléctrico en cada revolución. Graficación. Registración. Control. Registradores continuos sobre papel (línea continua en sistema coordenado tiempovariable). Registradores circulares, giratorios, en un diagrama polar.

Registradores por puntos que permiten el seguimiento de cinco o seis variables simultáneamente.

Registración mediante un monitor y teclado de comando. El "lazo de control" principio básico y ejemplo de aplicación. Introducir el concepto de la inestabilidad" y la necesaria atenuación.

Instalación eléctrica para ambientes inflamables. Instalaciones eléctricas blindadas mediante conductos y cajas cerradas, denominadas "a prueba de explosión interior". Motores, interruptores, etc. "blindados". Sistemas electrónicos encapsulados. Salas de control y salas de comando de sistemas eléctricos "presurizados" para impedir el ingreso eventual de gases inflamables.

Conexión a tierra de todas las máquinas y equipos para impedir la formación de diferencia de potencial estático.

Representación Gráfica e Interpretación de Planos

Fundamentación

Las buenas prácticas implican croquizar piezas, cuerpos, equipos e instalaciones en dos y tres dimensiones; dibujar sobre láminas, piezas y cuerpos sencillos, tomando datos de croquis; interpretar representaciones gráficas de cuerpos, piezas, equipos, instalaciones y componentes de los mismos con sus correspondientes vistas y cortes, así como los planos generales y de detalle del proceso productivo en dos y tres dimensiones; seleccionar los datos relevantes de una representación gráfica para operativizar problemáticas; graficar datos estadísticos de variables del proceso productivo y elementos constitutivos de diagramas de flujo de procesos, en forma manual y mediante el uso de programas de computación; confeccionar diagramas de flujo que representen síntesis de procesos productivos; utilizar el dibujo como herramienta de comunicación dentro del ámbito productivo.

Propósitos generales

Se presenta con una propuesta de enseñanzas tipo Taller, basada en la producción y expresión de los resultados, que permite a los estudiantes la apropiación de saberes por medio de prácticas. Para la enseñanza de los saberes se deben planificar propuestas que involucren actividades prácticas relacionadas con otros espacios curriculares.

- Reconocer el sistema de representación, como elemento de comunicación técnica.
- Representar o componer piezas o volúmenes de mediana complejidad en 3 dimensiones.
- Interpretar y representar planos y maquetas aplicando normas y simbología de la industria.

Aprendizajes prioritarios

- Introducción al entorno virtual de trabajo.

Reconocimiento del sistema de representación como elemento de comunicación técnica: formatos, puntos, líneas, rótulos, caligrafía normalizada, diagramas, gráficos, dibujo.

Interpretación y aplicación de las Normas IRAM en representaciones gráficas.

Utilización de la computadora como herramienta de comunicación interactiva y multimedial mediante la aplicación de programas de diseño y simulación.

Reconocimiento y descripción de las herramientas de Software utilizados como medio de representación en dibujo técnico asistido.

Reconocer las herramientas del entorno gráfico propuesto para dibujo técnico asistido.

Reconocimiento del espacio virtual de trabajo para el dibujo técnico.

Identificación de las características propias de los diferentes software.

Análisis, comparación y selección de software de acuerdo a las necesidades.

Aplicar las herramientas del software en la representación de diferentes elementos.

Comprensión y manejo de herramientas para resolver problemas geométricos en el espacio.

Representación de figuras tridimensionales en el plano, en el diseño y medición de diferentes figuras y/o cuerpos.

Selección del sistema de acotación según su aplicación de acuerdo a las Normas IRAM.

Manejo del sistema de coordenadas, comandos de simetría, equidistancia, arreglos, mover, girar dimensiones, escalas y acotaciones de figuras básicas en el plano (2D).

Representación de sólidos de aristas visibles mediante empleo de proyecciones ortogonales y desarrollo de todas sus proyecciones y vistas.

- Composición de cuerpos y piezas de mediana complejidad con dibujo asistido

Uso de los sistemas de coordenadas tridimensionales y de elevación de los planos del dibujo.

Representación de líneas en el espacio.

Creación de sólidos básicos (prisma, cilindro, etc.) a partir de las herramientas para crear sólidos primitivos.

Creación de sólidos a partir de curvas 2D cerradas, composición por intersección, diferencia o unión, otros.

Aplicación de tipos de visualización de modelos 3D.

Composición de sólidos a partir de sus vistas.

Conocimiento de las técnicas de impresión de piezas en impresoras 2D. plotters, e impresoras 3D.

- Normas de representación aplicadas a la industria

Estudio y aplicación de normas: símbolos de representación, esquemas, equipos, superficies y planos (eléctricos, mecánicos, de procesos, entre otros) propios de la industria.

Aplicación de técnicas para el desarrollo de maquetas de laboratorio y de procesos.

Confección e interpretación de planos y especificaciones técnicas de productos de uso cotidiano y de instalaciones.

Uso de gráficos y símbolos específicos en la integración de los conocimientos del dibujo técnico a los procesos industriales y a aplicaciones de la vida cotidiana.

Aplicación del dibujo asistido por computadora al dibujo de piezas, equipos y procesos.

Automatización y Control de Procesos Industriales

Fundamentación

Teniendo en cuenta que prácticamente la totalidad de los procesos industriales son controlados en forma automática, es imprescindible que el Técnico en Industrias de Procesos posea los conceptos básicos de las tecnologías de control para optimizar procesos industriales.

Propósitos generales

Comprender el funcionamiento de los sistemas de control, el concepto de control en lazo cerrado y las terminologías utilizadas. Conocer los componentes más comunes de sistemas de control simple (sensores, controladores, PLC, actuadores, etc.)

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 70% de su carga horaria total.

Aprendizajes prioritarios

Eje temático: La Automatización Industrial: Ventajas e Inconvenientes: Confiabilidad; Impacto de la Automatización en el Ser Humano. Necesidades de Capacitación. Perfiles de Operarios. Tipos de Industrias y Problemas Típicos: Alimenticia; Automotriz; Minera; Agrícola; Química; Plástico; etc.

Eje temático: Control de Procesos. Control Digital y Analógico. Control de Procesos Continuos. Control de Procesos de Eventos. Discretos. Sistemas Típicos de Control (On Off; A lazo Abierto y Cerrado; PID; Adaptativo) Sistema de Control y Planeamiento de la Producción. Logística. Cadena de Aprovechamiento (Supply Chain Management)

Eje temático: Sensores y Transductores. Principio de Caja Negra. Variables de Monitoreo Industrial: Posición. Temperatura. Desplazamiento. Fuerza. Masa. Presión. Caudal. Eléctricas. Intensidad de Corriente. Voltaje. Resistencia – Aislación. Sensores y Transductores: Fotoeléctricos (Convergentes; Divergentes; De barrera; Fibra óptica). Sensores Inductivos. Sensores Capacitivos. Sensores de Nivel (Histéresis; Sensores por ultrasonido; Sensores A paleta. Sensores Por Conductividad). De Caudal (On Off; Caudalímetros). De Temperatura (PT100; NTC; PTC; Termocuplas). De Desplazamiento y Posición (LVDT; Encoder; Resolver; Reglas Ópticas; Final de Carrera). De Presión y Fuerza (Galgas Extensiométricos; Celdas de Carga). Detectores de Metales (Ferrosos; No Ferrosos).

Eje temático: Sistemas de Control Automático. De Velocidad de cintas transportadoras. De Corriente Continua. De Corriente Alterna (Arrancadores Suave; Variadores de Velocidad de c.a.) Por Velocidad. Por Torque. Por Intensidad de Corriente. De Husillo de Máquina Herramienta. (Servo Motores). De Eje de Máquina Herramienta (Servo Motores; Motores Paso a Paso). Balanzas. De pesaje. De Dosificación. Continuas – Check Weigher

Eje temático: Actuadores. Valvulas: Neumáticas; Hidráulicas; De Accionamiento Manual; De Accionamiento Local y/o Remoto; Eléctricas – Motorizadas. Cilindros: Neumáticos; Hidráulicos. Motores: De Corriente Continua. De Corriente Alterna. Paso a Paso. Hidráulicos. Reles: Electromecánico. De Estado Sólido. Contactores: Electromecánico. De Estado Sólido

Eje temático: Controladores. Sistema de Control a Rele y Contactores. Circuitos típicos – Con Retención – Arranque. Estrella Triángulo. PLC (Controladores Lógicos Programables). Principio de Funcionamiento. Programación. Control Numérico. Fundamentos. Ejes x; y; z; b etc.- Torno. Fresa. Centro de Mecanizado. Perforadoras.

Eje temático: Sistemas de Monitoreo Industrial. Sistema SCADA. Sistema CAD CAM. Procesamiento de Imágenes. Simuladores.

Eje temático: Robótica. Fundamentos e Historia. Mecánica, Electrónica, Informática, Inteligencia Artificial. Morfología. Las tres leyes de la Robótica

Operación y Control de Procesos

Aprendizajes prioritarios por año

Quinto año

Tipos de reacciones químicas industriales más frecuentes. Identificación y funcionamiento de equipos. Parámetros de operación y/o control de las condiciones de reacción, refrigeración, agitación, aporte de calor y catalizadores. Procedimientos en la preparación, conducción y mantenimiento de equipos a escala de Laboratorio y planta piloto. Medidas de seguridad.

Procesos productivos. Procesos continuos y discontinuos de fabricación. Procesos químicos tipo.

Simbolización e interpretación de diagramas de proceso. El proceso químico, combinación de operaciones básicas. Normas de dibujo aplicadas a la industria de procesos. Código de colores y simbología aplicados a instalaciones de procesos, aparatos eléctricos y equipos mecánicos.

Diagramas de flujo de procesos e interpretación de planos y esquemas de equipos e instalaciones químicas. Las industrias de procesos. Clasificación de las industrias de procesos, por tipo de proceso y de productos. Departamentos y servicios de la empresa: funciones de producción, laboratorio, mantenimiento y seguridad. Relaciones funcionales e interdependencia. Organización y líneas jerárquicas. Unidades y líneas de producción. Productos (y subproductos) obtenidos en el o los procesos productivos seleccionados.

Clasificación, importancia y aplicación del o los productos con relación a su uso en otras industrias o como productos de consumo.

Sexto año

Depuración del agua: Composición, características y propiedades del agua como afluente y efluente. Planta de tratamiento de aguas: tratamientos físicos, químicos y microbiológicos.

Procedimientos de tratamiento de agua cruda para calderas, refrigeración y proceso.

Procedimientos de tratamiento de aguas industriales. Torres de enfriamiento y recuperación de aguas. Depuración de aguas residuales. Tratamientos primarios, secundarios y específicos.

Operaciones y control de depuradoras. Ensayos de medida directa de características de agua.

Tratamiento, transporte y distribución de vapor, aire y gases industriales. Composición y características del vapor, aire y gases industriales. Propiedades y aplicaciones en la industria de procesos. Instalaciones de tratamiento, transporte y distribución de vapor, aire y gases industriales

para servicios generales, instrumentación o requerimientos del proceso. Tratamientos finales: secado, filtrado y regulación de presión. Condiciones de seguridad.

Transformación química de la materia: Nociones de cinética química, ordenes de reacción, procesos de estabilidad de materiales, corrosión y degradación de materiales.

Reactores químicos continuos y discontinuos.

Aplicación de la informática al control de los procesos productivos. Interpretación de simbología gráfica en diagramas computarizados e identificación de instrumentos.

Normas para la realización e interpretación de diagramas de flujo e información de proceso, resultante de una simulación computarizada. Sistemas de búsqueda, registro y tratamiento de la información derivada del proceso y medida de variables. Nociones sobre soportes informáticos de datos destinados al control de la producción, identificación y codificación de muestras, gestión de archivos de datos y a la catalogación de documentos.

Emprendimientos Productivos

Fundamentación

Los proyectos de emprendimientos productivos de bienes o de servicios implican interpretar los objetivos comerciales de la empresa y describir los criterios operativos del área producción que concretan la Planificación Estratégica Comercial; analizar el mercado, las preferencias y percepciones que exigen la definición de un valor único de la oferta total de la empresa y el reconocimiento de su ventaja competitiva; analizar la rentabilidad de la cartera de negocios y el atractivo del producto / mercado, en función de la etapa del ciclo de vida del sector industrial; desarrollar sistemas de información para obtener datos sobre hechos y resultados de la empresa, sus mercados proveedores y compradores, su competencia y la del sector industrial; proveer un flujo ininterrumpido de materiales y servicios al sistema de producción para lograr la oportuna entrega de productos al mercado; participar en el diseño de los canales de distribución necesarios para la entrega de la oferta y efectuar aportes para la mejora de la logística de la distribución física.

Propósitos generales

Generar y/o participar en emprendimientos. Cuyas subfunciones son:

- Identificar el proyecto de emprendimiento.
- Actuar en la formulación y evaluación de la factibilidad técnico-económica del proyecto de emprendimiento.
- Programar y poner en marcha el emprendimiento.
- Gestionar el emprendimiento.

Dicho proyecto deberá incluir la transformación física y/o química de materia prima, producida o disponible en la zona, con el fin de obtener un producto que pueda ser utilizado:

- a) en el propio proyecto,
- b) como insumo de otros procesos productivos, y/o
- c) que satisfaga una demanda o necesidad.

El proyecto deberá formularse a una escala de microempresa, en el que se concrete la transformación antes mencionada, teniendo en cuenta los siguientes conceptos mínimos:

Definición de un proyecto de microemprendimiento. Proceso de formulación y evaluación de proyectos.

Estudio del proyecto. Generación de la idea. Estudio preliminar técnico. Diagnóstico y toma de decisión. El proceso. Objetivos del proceso productivo. Tipos de proceso. Disposición de las instalaciones o *layout*. Diseño del proceso. Diseño de procesos en los servicios.

Estudio y diseño del proyecto. Definición conceptual del proyecto: introducción, marco de desarrollo y objetivos. Estudio del mercado. Definición comercial del producto. Análisis de la demanda. Análisis de la oferta. Definición de la estrategia y plan de comercialización. Análisis y determinación de la localización óptima del proceso productivo. Análisis y determinación del tamaño/capacidad óptima del proceso productivo. Ingeniería del proyecto: conceptualización, análisis y definición de los elementos fundamentales. Organización de los recursos humanos de la empresa: conceptualización, análisis y definición de los elementos fundamentales. Análisis y definición del marco legal de la empresa: conceptualización. Estudio económico. Determinación de costos: producción, administración, ventas y financieros

Evaluación del proyecto y la decisión sobre su realización. Métodos de evaluación que toman en cuenta el valor del dinero en el tiempo: definición, ventajas y desventajas. Métodos de evaluación que no toman en cuenta el valor del dinero en el tiempo: usos, ventajas y desventajas. Decisión final del proyecto.

Implementación y gestión organizacional del microemprendimiento en condiciones reales. Gestión del financiamiento y ejecución de la inversión para iniciar la actividad. Inscripción de la empresa en los organismos correspondientes. Implementación del plan de comercialización, ejecución de los parámetros diseñados para producción, ejecución del plan de recursos humanos. Confección de formularios necesarios para la administración de las operaciones de las distintas áreas funcionales de la organización. Aplicación de procesos administrativos a distintas situaciones operativas propias de la actividad de la organización generada a partir del emprendimiento.

Procesamiento de las operaciones en un sistema contable. Generación de informes periódicos para la toma de decisiones.

Aprendizajes prioritarios

Principios de comercialización: Conceptos básicos: Necesidades, deseos y demandas; productos, valor, costo y satisfacción; intercambios y transacciones. Enfoque de la empresa orientada al mercado: variables organizacionales. El proceso de comercialización: oportunidades de mercado; mercado objetivo y posicionamiento de la oferta; diseño de estrategias comerciales; naturaleza y contenido de un plan comercial. Investigación de Mercados: Sistemas de información: registros internos, información de mercados, investigación de la competencia y apoyo estadístico. Análisis del ambiente comercial: fuerzas internas y externas de la empresa. Mercado de consumo: modelo de conducta del consumidor, factores de influencia y proceso de decisión de compra. Mercados industriales: influencias y decisiones de compra. Medición y pronóstico de la demanda; segmentación del mercado. Análisis competitivo de la empresa: Identificación de los competidores: objetivos y estrategias, patrones de reacción. Herramientas para la diferenciación competitiva: cadena de actividades del proceso productivo, cadena de valor del cliente. Desarrollo de una estrategia de posicionamiento frente al mercado y a la competencia. Política de Productos y Administración de Servicios Auxiliares: Desarrollo, prueba y lanzamiento de nuevos productos: etapas del proceso. Ciclo de vida del producto y de la industria. Decisiones sobre productos: contenidos mínimos sobre líneas de productos, modificación y eliminación de productos, marca, envase, etiquetado. Evaluación de cartera de productos. Naturaleza y características de los servicios: administración de la diferenciación, calidad y productividad de los mismos. Estrategia de servicios de pre-venta y de post-venta: diseño e implementación. Canales de Distribución: Naturaleza de los canales: funciones y flujos; diferentes niveles. Diseño de canales de distribución: niveles de intermediación; criterios para evaluar su funcionalidad, tipo, cantidad y responsabilidad; criterios de elección de alternativas. Administración del canal: selección, motivación, modificación y evaluación de los miembros. Dinámica de los sistemas de distribución: logística de la distribución física. Potencialidad de la planta a instalar: Definición de potencialidad. Capacidad normal viable. Capacidad nominal máxima. Capacidad a instalar. Limitaciones del proceso. Localización: Factores decisivos a tener en cuenta para la elección del lugar. Localización de planta.

Control Estadístico de la Producción

Fundamentación

Aspecto formativo opcional referido al control estadístico de la producción. El control estadístico de la producción implica identificar problemas referidos al control estadístico de la producción; individualizar la problemática del sector de producción específico; aplicar herramientas estadísticas con mecanismos tradicionales de control; emplear herramientas estadísticas con mecanismos innovadores de control; definir las condiciones del proceso de producción y las tolerancias permitidas; identificar formas de corrección de procesos.

El Control Estadístico de Procesos, CEP, también conocido por sus siglas en inglés SPC (Statistical Process Control), es un instrumento de gestión que, comparando el funcionamiento del proceso con unos límites establecidos estadísticamente, permite implantar y garantizar los objetivos deseados bajo la filosofía de la prevención.

A la vez, permite conseguir, mantener y mejorar procesos estables y capaces. Todo esto se consigue a través de un conjunto de herramientas estadísticas que permiten recopilar, estudiar y analizar la información de procesos repetitivos para poder tomar decisiones encaminadas a la mejora de los mismos.

El elemento sobre el que actúa el CEP es, por tanto, el proceso. Para ello, debe conocer el comportamiento global de éste así como su comportamiento en el curso de producción, si nos encontramos en este sector, ya que de esta manera podrán llevarse a cabo medidas correctoras tanto para el proceso en sí, como en el curso de producción, mejorando y consiguiendo procesos capaces y bajo control.

Propósitos generales

Adquirir las competencias necesarias para conocer el concepto de Control Estadístico de Procesos y comprender su uso.

Aprendizajes prioritarios

Organización en función de la Calidad. Introducción a la Teoría del Control Estadístico de Calidad. Técnicas clásicas de Control de Calidad en los Procesos de fabricación. Control de Aceptación. Técnicas innovadoras de control de calidad. Diseño de experimentos.

Introducción al control estadístico de procesos. ¿Por qué varían los procesos?
Fundamentos estadísticos. Causas comunes y causas asignables o especiales. ¿Qué condiciones hacen falta para que se pueda aplicar el gráfico de control?

Capacidad de proceso. Concepto de capacidad de proceso. Índices. Variabilidad a corto y largo plazo. Potencialidad del proceso. Concepto de grupo homogéneo racional. Gráficos de control por variables: gráficos de shewhart. Curvas de operación del gráfico de control
Curva de operación del gráfico de medias. Curva de operación del gráfico de dispersión
Interpretación de las indicaciones del gráfico de control.

Estudio de capacidad de procesos. ¿Qué es un estudio de capacidad de proceso? ¿Cómo se realiza un estudio de capacidad de proceso? Comprender los fenómenos físicos y tecnológicos importantes para el proceso.

Definición de la estratificación de las medidas a tomar. Estabilizar el proceso. Toma de los datos. Identificación del patrón de variabilidad. Comprobación de la normalidad de los datos. Análisis e interpretación de los datos. Construcción de un intervalo de confianza de los índices. Caso de procesos no normales. ¿Es la normalidad lo “normal?”
Consecuencias que tiene en el análisis. Técnicas de normalización de los datos.

Gráficos de control para aplicaciones especiales. Gráficos para muestras unitarias (i-mr)
Gráficos que permiten controlar dos tipos de variabilidad simultáneamente (i-mr-r/s)
Gráficos de control para el caso de series cortas.

Otros gráficos de control por variables. Gráfico Cusum. Gráfico Ewma. Gráficos de control por atributos. Gráficos de control basados en la distribución binomial. Gráficos de Control basados en la distribución de Poisson. Implantación del spc en una empresa. Fase preparación y selección del proceso piloto. Fase implantación del gráfico de Control piloto. Fase análisis de los primeros resultados. Fase extensión a otros procesos.

Procesos Productivos

Fundamentación

Hasta hace no muchos años y en función de su orientación primaria, el problema básico de la tecnología era la producción. La cuestión siempre estuvo centrada en el ámbito de lo productivo fabril y agropecuario. Si bien sigue siendo ésta su finalidad, el problema se ha instalado en otro eje: cómo producir más eficientemente. Es decir, se ha pasado a la esfera

de lo productivo gestional. Tanto es así que la mayor parte del trabajo de las personas en el ámbito de la industria y del agro está vinculado a lo que se denomina actividades terciarias, aquellas que se ocupan de los servicios y de su administración.

El trabajo en la industria tenía una relación donde el mayor peso estaba en las manufacturas. Actualmente esta relación se ha invertido y el mayor peso relativo se encuentra en el ámbito de los servicios y de la organización de la producción.

En el estudio de los sistemas de producción, sus productos y su relación con la sociedad, los alumnos comprenderán el carácter interdisciplinario de la actividad tecnológica. Por otra parte, el tratamiento de los cambios en los procesos productivos en las distintas sociedades a través de la historia, generarán en nuestros alumnos una visión integral, crítica, ética y polivalente del desarrollo social.

Asimismo, la relación entre ciencia, tecnología y sociedad permitirá analizar la naturaleza, formas de organización, sus actividades, que incluyen procedimientos que apuntan a la construcción de capacidades modelizadoras de procesos complejos desde una perspectiva sistémica. La interacción entre el conocimiento científico y el tecnológico, por su parte, permite el perfeccionamiento y el avance de ambos.

La actual revolución científico tecnológica determina un cambio en las competencias requeridas para el desempeño de las personas en los diferentes sectores del mundo social, económico, productivo, científico y cultural, que deberán ser incorporados por los estudiantes, especialmente en este espacio curricular (impacto del desarrollo tecnológico, cambios en los procesos de producción, modificaciones en las características profesionales y perfiles laborales, etc.).

La modelización de diferentes procesos productivos y el análisis de productos desde el punto de vista de sus procesos de producción, representando sus flujos de materiales, energía e información y sus principales funciones permitirá asimismo comprender procesos productivos reales.

El tratamiento de los tipos de procesos también posibilitará el desarrollo de capacidades para comprender las diferentes fases y dimensiones involucradas en los procesos de producción y una primera aproximación a algunas de las técnicas y procedimientos utilizados para su análisis, referidos a las formas de innovación de procesos y a la optimización de técnicas y controles.

La relación entre los procesos productivos y sus efectos en el medio ambiente, en lo que refiere a la explotación de los recursos naturales renovables y no renovables, sumada al desarrollo urbano de las sociedades modernas, permitirán discernir sobre las aplicaciones más convenientes para cada situación local, optimizando su uso e incorporando el impacto y los efectos socio-ambientales que todo proceso productivo genera, dentro del marco de valores éticos y normativos vigentes y finalmente, el comprender la lógica de los procesos productivos y sus elementos, hará posible contextualizarlas en aquellos ámbitos productivos y laborales identificados como relevantes en su región.

Propósitos generales

El proceso productivo implica que el técnico deba analizar las principales características de un proceso productivo específico y las operaciones intervinientes; distinguir el comportamiento de los distintos elementos y/o sustancias a transportar en un proceso productivo específico; contrastar operaciones en escala laboratorio con equipos y operaciones de un proceso a escala industrial; interpretar las operaciones que conforman un proceso productivo específico; comprender la relación sistémica entre las distintas operaciones que conforman un proceso productivo específico; reconocer los parámetros a controlar en un proceso productivo específico a partir de la información técnica del mismo; analizar en forma básica la estructura organizativa y funcional de una industria de procesos específica y su ubicación profesional en ella; identificar las principales medidas de seguridad necesarias en el funcionamiento de un laboratorio y de los equipos y dispositivos de producción en una industria de procesos específica; reconocer la importancia del trabajo en condiciones adecuadas de seguridad e higiene; relacionar los parámetros de operación y control de equipos generadores de calor con el aporte energético requerido en el proceso; vincular (relacionar) el uso, producción y acondicionamiento del aire y otros gases de uso industrial con operaciones auxiliares de la producción en diversos procesos industriales; relacionar los elementos mecánicos, eléctricos, neumáticos y de control, de las instalaciones más representativas de una industria de procesos específica con la función que realizan en la instalación y en el proceso de producción.

Asimismo se espera que los alumnos puedan:

- Contribuir a la formación de un espíritu crítico y al desarrollo de la capacidad de discernimiento para llevar adelante su rol profesional desde el compromiso solidario y ético con la comunidad y el medio ambiente.
- Identificar las necesidades del mercado.
- Integrar metodología de trabajo en los procesos productivos
- Lograr transposición conceptual a la problemática planteada como proyecto tecnológico.
- Identificar y utilizar adecuadamente los recursos tecnológicos y económicos participantes de un proceso productivo aplicando a las normas de calidad, seguridad, higiene y medio ambiente vigentes.

Aprendizajes prioritarios

El proceso productivo: Depuración del agua: Composición, características y propiedades del agua como afluente y efluente. Planta de tratamiento de aguas: tratamientos físicos, químicos y microbiológicos. Procedimientos de tratamiento de agua cruda para calderas, refrigeración y proceso. Procedimientos de tratamiento de aguas industriales. Torres de enfriamiento y recuperación de aguas. Depuración de aguas residuales. Tratamientos primarios, secundarios y específicos. Operaciones y control de depuradoras. Ensayos de medida directa de características de agua. Tratamiento, transporte y distribución de vapor, aire y gases industriales. Composición y características del vapor, aire y gases industriales. Propiedades y aplicaciones en la industria de procesos. Instalaciones de tratamiento, transporte y distribución de vapor, aire y gases industriales para servicios generales, instrumentación o requerimientos del proceso. Tratamientos finales: secado, filtrado y regulación de presión. Condiciones de seguridad. Transformación química de la materia: Nociones de cinética química, ordenes de reacción, procesos de estabilidad de materiales, corrosión y degradación de materiales. Reactores químicos continuos y discontinuos. Tipos de reacciones químicas industriales más frecuentes. Identificación y funcionamiento de equipos. Parámetros de operación y/o control de las condiciones de reacción, refrigeración, agitación, aporte de calor y catalizadores. Procedimientos en la

preparación, conducción y mantenimiento de equipos a escala de Laboratorio y planta piloto. Medidas de seguridad. Procesos productivos. Procesos continuos y discontinuos de fabricación. Procesos químicos tipo. Simbolización e interpretación de diagramas de proceso. El proceso químico, combinación de operaciones básicas. Normas de dibujo aplicadas a la industria de procesos. Código de colores y simbología aplicados a instalaciones de procesos, aparatos eléctricos y equipos mecánicos. Diagramas de flujo de procesos e interpretación de planos y esquemas de equipos e instalaciones químicas. Las industrias de procesos. Clasificación de las industrias de procesos, por tipo de proceso y de productos. Departamentos y servicios de la empresa: funciones de producción, laboratorio, mantenimiento y seguridad. Relaciones funcionales e interdependencia. Organización y líneas jerárquicas. Unidades y líneas de producción. Productos (y subproductos) obtenidos en el o los procesos productivos seleccionados. Clasificación, importancia y aplicación del o los productos con relación a su uso en otras industrias o como productos de consumo. Aplicación de la informática al control de los procesos productivos. Interpretación de simbología gráfica en diagramas computarizados e identificación de instrumentos. Normas para la realización e interpretación de diagramas de flujo e información de proceso, resultante de una simulación computarizada. Nociones sobre sistema de control distribuido y estudio de control de procesos mediante simuladores a través de ordenador. Introducción a las técnicas de simulación. Aplicaciones informáticas a la producción y al control de calidad. Sistemas de búsqueda, registro y tratamiento de la información derivada del proceso y medida de variables. Nociones sobre soportes informáticos de datos destinados al control de la producción, identificación y codificación de muestras, gestión de archivos de datos y a la catalogación de documentos. Seguridad y prevención en las industrias de Procesos Riesgos comunes en las industrias de procesos: mecánicos, eléctricos, químicos, térmicos, etc. Elementos de seguridad de máquinas e instalaciones. Manipulación de productos químicos: reactividad, almacenaje, incompatibilidades, sistemas de protección. Riesgos químicos de los materiales. Fuegos: Teoría y tecnología del fuego. Combustibles y comburentes. El triángulo del fuego y la reacción en cadena. Tipos de fuego. Prevención de incendios. Métodos de detección. Medios de extinción. Seguridad en las industrias de procesos. Señalización de seguridad: Áreas de riesgo, pictogramas, códigos de colores. Sistemas de alarma y sistemas de protección. Actuación según el Plan de emergencia. Accidentes más

comunes. Enfermedades profesionales y su prevención en el o los procesos productivos seleccionados. Equipos de protección personal y grupal. Dispositivos de detección y protección. Clasificación y utilización. Sistemas de prevención y protección del ambiente de trabajo en la Industria de Procesos Contaminantes del ambiente de trabajo: Físicos (ruidos, vibraciones, temperatura...), químicos (fuga de gases, productos químicos tóxicos, inflamables o explosivos), biológicos y microbiológicos. Nociones sobre procedimientos de medida y eliminación de contaminantes en los procesos de producción o depuración química industrial. Tratamiento de emanaciones a la atmósfera, aguas y residuos sólidos. Acondicionamiento del lugar de trabajo: ventilación, iluminación, climatización, etc. Normas de actuación ante situaciones de riesgo ambiental.

Tratamiento de las Emisiones

Fundamentación

El tratamiento de emisiones implica interpretar la normativa ambiental ligada a la actividad productiva correspondiente; caracterizar la contaminación del aire producido por los procesos industriales; identificar los métodos y operaciones de tratamiento de los potenciales contaminantes del aire; tomar y analizar una muestra de aire; identificar fases y operaciones de un proceso industrial potencialmente contaminantes; supervisar los dispositivos de detección y/o control de la instalación de una industria de procesos, para evitar la emisión o producción peligrosa de sustancias contaminantes; realizar la toma de muestras y análisis de sustancias potencialmente contaminantes utilizando los productos, medios de control industriales y los procedimientos establecidos; participar en la elaboración de informes relativos a los posibles efectos contaminantes de los procesos productivos analizados y su impacto ambiental.

Propósitos generales

Conocimiento en materias básicas y tecnológicas en relación a las técnicas avanzadas de tratamiento de efluentes gaseosos que capaciten a los alumnos para la selección, el prediseño, evaluación de rendimiento y costes asociados a los equipos, la comparativa entre alternativas y la optimización de los sistemas de depuración.

Capacidad de analizar y valorar la aplicación de las técnicas avanzadas más adecuadas para la solución de problemas ambientales asociados a las emisiones gaseosas en diferentes campos industriales en función de la legislación vigente y de las exigencias de calidad ambiental.

Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la depuración de gases.

Aprendizajes prioritarios

El hombre y la naturaleza. La percepción de la naturaleza. Los efectos: el consumo de energía, los problemas ambientales, cambios medioambientales, supervivencia y sostenibilidad. El medio ambiente. Definición. La calidad ambiental. Los ecosistemas. Heterogeneidad espacial y heterogeneidad temporal. La ordenación del territorio. Análisis de los problemas medioambientales. Clasificación de los riesgos ambientales. La contaminación. Definición de contaminante. Clasificación: contaminantes químicos, contaminantes físicos, contaminantes biológicos y contaminantes radioactivos. Residuos tóxicos: definición y origen. Impacto Ambiental.

Definición, Inventario Ambiental, Evaluación del Impacto Ambiental. Estudios de impacto

Ambiental: Planificación y gestión de los estudios de impacto Ambiental. Métodos Simples de Identificación de Impacto.

Contaminación del aire. La Atmósfera. Definición. Capas de la Atmósfera. Perfil de temperaturas, densidad y composición. Balances energéticos. Contaminación atmosférica. Definición. Unidades de medida de la contaminación atmosférica. Tipos de contaminantes atmosféricos: Óxidos de carbono, compuestos azufrados, óxidos de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles (VOCs), partículas y aerosoles, sustancias radiactivas, otros tipos de contaminación. Efecto invernadero.

Lluvia ácida. Destrucción de la capa de ozono. Smog fotoquímico: origen, consecuencias, medidas preventivas y protocolos internacionales. Análisis de los contaminantes atmosféricos.

Caracterización y muestreo de contaminantes. Análisis y medida de los contaminantes: Método calorimétrico, electrodos químicos y celdas electroquímicas, espectroscopia

infrarroja, cromatografía de gases, quimiluminiscencia, espectrometría de masas. Niveles de algunos contaminantes.

Tratamiento de efluentes gaseosos. Evaluación de la contaminación atmosférica: generalidades; conceptos de emisión, concepto de inmisión. Análisis de emisiones e inmisiones. Métodos de depuración de gases. Eliminación de partículas en suspensión: Separación Ciclónica; Lavadores Húmedos; Filtración; Precipitación electrostática. Eliminación de componentes gaseosos: Absorción; Reactores; Tratamientos Térmicos.

Análisis de aguas: Determinación de contaminantes inorgánicos en agua. Introducción. Toma de muestra y almacenamiento. Caracterización física de un agua: propiedades organolépticas, determinación de sólidos en suspensión y material decantable, salinidad, dureza, acidez y alcalinidad. Metales. Determinación de aniones. Análisis de gases. Determinación de contaminantes orgánicos. Introducción. Toma de muestra y almacenamiento. Oxígeno disuelto.

Determinación de contaminantes no específicos: DBO. DQO y TOC. Determinación de Hidrocarburos. Fenoles y sus derivados. PHAs (polihidroxialcanoatos). PCBs (bifenilos policlorados). Pesticidas. Determinación de detergentes. Estrógenos ambientales.

Tratamiento de efluentes Líquidos. Tipificación de un efluente: medición del caudal; determinación analítica de la contaminación. Tratamientos Previo y Primario: cribado; desarenado; sedimentación; separación de aceites y grasas; coagulación y floculación; flotación; filtración; neutralización. Tratamientos Secundarios. Procesos biológicos aerobios: Lagunas de Estabilización; Reactores de Barros activados; Lechos Bacterianos; Contactores Biológicos Rotativos. Procesos Biológicos Anaerobios: Biorreactores Anaerobios. Tratamientos Terciarios: Ósmosis Inversa; intercambio iónico; Adsorción. Procesos de Desinfección de aguas.

Tratamientos de Fangos: Espesamiento; Digestión Anaerobia. Tratamientos Específicos. Determinación de contaminantes en suelos. Introducción. Tipos de contaminantes en el suelo. Distribución de los contaminantes en las fases del suelo. Comportamiento de los contaminantes en el suelo. Toma de muestra y preparación de la muestra. Determinación de contaminantes inorgánicos: nitrógeno, fósforo, sales, aniones Cationes elementos traza. Determinación de contaminantes inorgánicos. Pesticidas Hidrocarburos, Volátiles y semivolátiles. Sustancias húmicas. Extracción de los iones biodisponibles. Especiación metálica. Determinación de contaminantes en sedimentos. Introducción. Toma de

muestra. Pretratamiento. Técnicas de extracción de contaminantes orgánicos. Métodos de disolución para el análisis de trazas metálicas. Análisis de lodos.

Tratamiento de Residuos Sólidos. Métodos básicos para el tratamiento de Residuos Sólidos: Incineración en reactores de lecho fluidizado; Incineración Pirolítica; Compostaje; Relleno Sanitario; Rellenos de Seguridad. Técnicas de Estabilización y Solidificación de Residuos Peligrosos.

Definición y Objetivos del Reciclaje. Caracterización de los Flujos de Residuos. Sistemas de recolección y Separación de residuos. Instalaciones de procesamiento para materiales Reciclables; Introducción al estudio de diferentes alternativas de Procesamiento. Determinación de contaminantes en materiales biológicos. Consideraciones específicas para el análisis de materiales biológicos. Toma de muestra y almacenamiento. Pretratamiento. Técnicas de extracción de contaminantes orgánicos. Métodos de disolución para el análisis de trazas metálicas.

Campo de las Prácticas Profesionalizantes y Formación Complementaria

Su objeto fundamental es poner en práctica saberes profesionales significativos sobre procesos socio-productivos de bienes y servicios, que tengan afinidad con el futuro entorno de trabajo en cuanto a su sustento científico-tecnológico y técnico. Esto implica prácticas vinculadas al trabajo, concebidas en un sentido integral, superando una visión parcializada que lo entiende exclusivamente como el desempeño en actividades específicas, descontextualizadas de los ámbitos y necesidades que les dan sentido, propias de una ocupación determinada o restringida a actividades específicas de lugares o puestos de trabajo.

Asimismo, pretenden familiarizar e introducir a los estudiantes en los procesos y el ejercicio profesional vigentes para lo cual utilizan un variado tipo de estrategias didácticas ligadas a la dinámica profesional caracterizada por la incertidumbre, la singularidad y el conflicto de valores. Se integran sustantivamente al proceso de formación evitando constituirse en un suplemento final, adicional a ella.

Prácticas Profesionalizantes

Fundamentación

El diseño e implementación de estas prácticas se encuadra en el marco del proyecto institucional y, en consecuencia, es la institución educativa la que a través de un equipo docente especialmente designado a tal fin y con la participación activa de los estudiantes en su seguimiento, es la encargada de monitorearlas y evaluarlas.

Son ejemplos de estas prácticas: las pasantías, los proyectos productivos, los proyectos didácticos orientados a satisfacer demandas de determinada producción de bienes o servicios, o de la propia institución escolar; los emprendimientos a cargo de los alumnos; la organización y desarrollo de actividades y/o proyectos de apoyo en tareas técnico profesionales demandadas por la comunidad, el diseño de proyectos para responder a necesidades o problemáticas puntuales, la alternancia de los alumnos entre la institución educativa y ámbitos del entorno socio productivo local para el desarrollo de actividades productivas, las propuestas formativas organizadas a través de sistemas duales, las empresas simuladas.

De la definición anterior y las características enunciadas pueden desprenderse algunas condiciones que delimitan dichas prácticas. En este sentido, podemos decir que cualquier actividad productiva no es, necesariamente, una práctica Profesionalizante (PP) adecuada para la formación de una tecnicatura específica.

Para constituirse como PP debe vincularse directamente con la orientación técnica y el campo de aplicación definidos en el perfil profesional.

No deben considerarse como prácticas profesionalizantes las que como único criterio de elección atienden a demandas específicas de la propia institución escolar u organizaciones locales. De la definición se desprende que no es un factor que las define la necesidad de dar respuesta a necesidades de las organizaciones que no pueden ser satisfechas por otros medios. La transferibilidad de los aprendizajes propios de estas prácticas supone la posibilidad de comprenderlas y realizarlas en variadas condiciones, situaciones y ámbitos.

Las PP no son actividades aisladas y puntuales sino que:

a) se articulan y cobran sentido en el marco de un proyecto curricular institucional y en relación con aprendizajes previos, simultáneos y posteriores

b) aun cuando se refieran a algunas fases o subprocesos productivos su real significado lo adquirirán en la medida en que puedan ser comprendidas, interpretadas y realizadas en el marco de los procesos más amplios (que les dan sentido) y de los contextos en los que se desarrollan.

Fundamentalmente debe entenderse que no toda práctica útil a la formación del técnico es una práctica profesionalizante, en los términos en que se han caracterizado como un componente diferenciado de la formación técnica de nivel medio y superior.

Propósitos generales

Al diseñar las Prácticas Profesionalizantes, las instituciones tendrán como intención:

- Fortalecer los procesos educativos a través de instancias de encuentro y realimentación mutua con organismos del sector socio productivo y/o entidades de la comunidad.
- Fomentar la apertura y participación de la institución en la comunidad.
- Establecer puentes que faciliten a los estudiantes la transición desde la escuela al mundo del trabajo y a los estudios superiores.
- Impulsar el reconocimiento de las demandas del contexto productivo local.

Formación en Ambientes de Trabajo

Fundamentación

Para el desarrollo de este punto se optará por el método de Pasantías en empresas e instituciones, de carácter público o privado, donde los alumnos podrán realizar prácticas relacionadas con su educación y formación, de acuerdo a la especialización que reciben, bajo organización, control y supervisión de la unidad educativa a la que pertenecen y formando parte indivisible de la propuesta curricular, durante un lapso determinado.

Las pasantías se materializarán con la asistencia y participación de los alumnos en las actividades de las instituciones y empresas del sector socio-productivo o de servicios,

públicas o privadas, en los ámbitos donde se desarrolla la actividad en el horario y bajo las modalidades que se establecen en el decreto Decreto 1374/2011 que aprobó el Régimen General de Pasantías que rige en todo el ámbito del Nivel de Educación Secundaria del Sistema Educativo Nacional.

Asimismo los alumnos complementarán su formación con actividades donde se analizan teóricamente las experiencias que se realizan en los ambientes de trabajo.

Propósitos generales

- Favorecer la profundización y recreación de capacidades adquiridas en el proceso formativo y vinculadas con el trabajo y la producción de bienes y/o servicios, así como la adquisición de nuevas capacidades, en un contexto de trabajo concreto.
- Propiciar la familiarización de los alumnos con el ambiente laboral en sectores o áreas afines con los estudios que realizan, tomando contacto con la operatoria, actividades y forma de organización del trabajo del sector en un organismo específico.
- Promover la integración de los alumnos en grupos humanos y en situaciones de trabajo que les permitan desarrollar y afianzar la capacidad de trabajo en equipo, la responsabilidad y el cumplimiento de normas.
- Establecer puentes que faciliten la transición desde el ámbito escolar al mundo del trabajo y a los estudios superiores, a través de las vivencias y aprendizajes adquiridos en el involucramiento directo en un ámbito laboral específico.

Aprendizajes prioritarios

- La Perspectiva Histórica del Trabajo: El Modo de Producción Capitalista y el Modo de Producción “Solidario” o Autogestionario. La División del Trabajo. Formas de Organización del Trabajo. La Evolución del Derecho del Trabajo. El Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social en la
- Constitución Nacional Argentina. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs). La Globalización.

- El Mercado de Trabajo. Características del Mercado de Trabajo. La Oferta y la Demanda de Trabajo y sus Determinantes. Las Organizaciones Intermediarias en el Mercado de Trabajo. Diferentes Modalidades de Empleo en el Mercado de Trabajo.
- Capacidades y Competencias para el Mundo del Trabajo: El concepto de Empleabilidad. La Educación y la Formación en la Sociedad del Conocimiento. El Aprendizaje a lo Largo de Toda la Vida.
- Problemáticas Vinculadas al Mundo del Trabajo: Déficit de Trabajo Decente: Desempleo. Empleo no registrado. Trabajo infantil. Trabajo en Contexto de Encierro. Trabajo y discriminación. Debilitamiento de la Representación Colectiva.

Talleres de Formación Complementaria

Son espacios personalizados de acompañamiento y complementación de aprendizajes para los estudiantes que tienen más dificultades en un área determinada. En el segundo ciclo de la Educación Secundaria este espacio también adquiere un sentido vinculado al mundo laboral. Por un lado, se profundizarán las elecciones que los estudiantes ya han realizado en el primer ciclo con una oferta con base en la capacitación técnica orientada al trabajo. Por otro lado se ofrecerá la posibilidad de cursar trayectos de formación profesional mediante la articulación con el área técnica de la Escuela.

La oferta de talleres se definirá en base a las necesidades que se vayan identificando en los estudiantes a partir de las diversas instancias de evaluación de aprendizajes, así como en función de las características que asuman los trayectos de formación profesional de la escuela técnica. El propósito de la oferta es vincular en forma pertinente, desde los objetivos y contenidos, a la formación específica con uno o varios de los cursos desarrollados, fortaleciendo la formación para el trabajo y ampliando las posibilidades laborales de los futuros egresados de la Educación Secundaria.

Anexo 2: Entornos formativos

Se entienden los entornos formativos como una modalidad de aprendizaje; son a su vez el lugar, el grupo y la forma de trabajo elegido en el que se discute, se estudia y se hace. Son espacios en el que se privilegia la producción en múltiples soportes y distintos lenguajes, en el que lo producido es “leído” y comentado por todos y reelaborado.

Son espacios físicos y culturales de producción que incluyen recursos diversos (desde el papel y el lápiz a la netbook). La invención y la experimentación tienen un lugar central; el entorno formativo plantea salir del lugar habitual para adoptar otro punto de vista, una mirada extrañada sobre la realidad que nos rodea. El centro es el trabajo y el enriquecimiento que éste provoca al construir algo que tenga sentido para el grupo y para la comunidad que lo va a recibir. Se considera que los espacios físicos no deben concentrarse en un solo edificio, la escuela secundaria debe funcionar en varios lugares del área Reconquista.

De esta manera se constituye en dos edificios escolares que cuenten con variedad de espacios, para desarrollar las actividades académicas tradicionales, culturales y expresivas. Espacios de calidad y con excelentes condiciones de equipamiento que guarden relación con la propuesta pedagógica. Asimismo, otros espacios que se utilizarán junto con otras organizaciones sociales, eclesiales y estado municipal.

Localización

El emplazamiento de la escuela se ha definido en un terreno ubicado en el barrio de Lanzone, José León Suarez, Partido de San Martín, Provincia de Buenos Aires. También se construirá un edificio en el predio del campus de la Universidad con similares características que el edificio del barrio Lanzone. Se prevé que el primer ciclo se curse en el edificio de José León Suarez y el segundo en el Campus Miguelete. De todos modos tanto el primer como el segundo ciclo se desarrollarán en ambos edificios a fin de favorecer la integración entre el mundo universitario y las comunidades escolar y barrial. Para ello la universidad ha analizado las localizaciones en virtud de sus condiciones materiales y las necesidades para ambos emplazamientos.

Construcción

El diseño arquitectónico de la escuela, el procedimiento de contratación de la obra, así como el control de su construcción y la definición del equipamiento necesario, son responsabilidad técnica y administrativa de la Universidad a través de la Unidad Ejecutora, en los términos y con los alcances de la RM 1304/2013. Se prevé el inicio de las obras para el año 2015 con fecha aproximada de finalización en el año 2017.

Infraestructura

Los espacios de laboratorios, aulas taller, talleres, depósitos y pañol serán acordes a la cantidad de alumnos que utilicen las instalaciones y en todos los casos, y cumplirá con las normativas vigentes sobre higiene y seguridad en los ambientes de trabajo en lo referido a ventilaciones. Iluminación, ruido, vibraciones, calor, humedad y presión, protecciones contra incendio, señalización, etc.

Depósitos

Las características de estos espacios serán acordes al tipo de actividades de enseñanza que se desarrollan y a las características y cantidades de insumos, materiales, herramientas, elementos de seguridad, materiales didácticos necesarios para su desarrollo. Se contará básicamente con armarios para herramientas, cajoneras para el acopio de materiales, estanterías de tamaño adecuado, clasificadores de materiales e insumos para su rápida localización en el depósito, registro de proveedores de distintos tipos de materiales, repuestos e insumos de la producción y equipamiento informático para la administración de los mismos.

Elementos de seguridad

Toda actividad realizada contará con elementos para la seguridad personal para los alumnos. Las máquinas y herramientas contarán con sus respectivos elementos de seguridad instalada.

Materiales para lenguajes tecnológicos

Se contará con pizarra, mesas de trabajo, tableros, computadoras, “software para diseño asistido”, impresoras, armario para bibliografía de normas y catálogos, así como elementos de medición básicos para el entorno. Se contará con una cantidad de piezas y conjuntos para las prácticas de dibujo y diseño, así como de materiales ligeros para que el alumno pueda construir maquetas.

Materiales para sistemas tecnológicos

Las características de los materiales tendrán relación con las actividades propuestas por la institución, asegurando en todos los casos que se cuente con tableros didácticos, conjuntos de operadores que permitan realizar diferentes tipos de circuitos (neumáticos, eléctricos, etc.) con sus correspondientes instalaciones auxiliares, software de simulación.

Herramientas y máquinas

Las características del equipamiento necesario para el desarrollo de las actividades de enseñanza están íntimamente vinculado con el tipo de materiales a utilizar. Los materiales condicionan la selección y uso de los instrumentos, las máquinas y las herramientas, y por ende, los lugares destinados al desarrollo de ciertas actividades de aprendizaje. Se contará con herramientas e instrumentos de medición, trazado y control, herramientas de sujeción; herramientas de corte; herramientas de desbaste; herramientas y elementos de unión y ensamblado.

Espacios de cada edificio de dos plantas

<u>José León Suárez-Lanzone:</u>	<u>Miguelete:</u>
7 Aulas para 30/35 alumnos. 1 Biblioteca. 1 Taller de Electricidad. 1 Taller de Carpintería. 1 Taller de Herrería, Ajustes y Hojalatería. 1 Taller de Construcciones.	7 Aulas para 30/35 alumnos 1 Laboratorio de Química 1 Laboratorio de Biología 1 Laboratorio de Física 1 Taller de informática 1 Taller de Electrónica y Robótica 1 Planta Piloto Mecánica

<p>1 Laboratorio de Multimedia (Radio, TV y cine).</p> <p>1 Salón de Usos Múltiples/Gimnasio: Teatro – Música – Circo - Actividades con la comunidad.</p> <p>1 Sala de Profesores</p> <p>Campo deportivo (Edificio José León Suarez)</p> <p>Dirección- Secretaría – Bedelía</p> <p>Patio</p> <p>Baños</p> <p>Comedor-Cocina</p> <p>Sala de máquinas</p> <p>Depósito</p>	<p>1 Sala de Profesores</p> <p>Dirección- Secretaría – Bedelía</p> <p>Patio</p> <p>Baños</p> <p>Comedor - Cocina</p> <p>Sala de máquinas</p> <p>Depósito</p>
---	--

Bibliografía

Cullen, C., *Entrañas éticas de la tarea docente*, Ed. La Crujía, 2009.

Duschatzky, S. Corea, C. *Chicos en banda, Los caminos de la subjetividad en el declive de las instituciones*. Paidós.

Gomes da Costa A.G, *Pedagogía de la presencia*, Ed. Losada, 1 ed., 1995.

Normativa.

- Convenio Ministerio de Educación N° 70/14 con la Universidad Nacional de San Martín.
- Diseño Curricular Provincia de Buenos Aires, 2011.
- Documento preliminar para la implementación del Ciclo Básico y primer ciclo y tercer año del ciclo orientado o segundo ciclo de la Educación secundaria Técnica. Sector Industria de procesos. Dirección de Planificación de la Calidad Educativa, Mendoza, Febrero 2015.
- Ley de Educación Nacional N° 26.206.
- Ley de Educación Superior N° 24.521.
- Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058.
- Marco de Referencia. Educación Secundaria Obligatoria. Bachiller en Ciencias Naturales. Aprobado por Res. CFE N° 142/11.
- Núcleos de Aprendizajes Prioritarios aprobados en sesiones del Consejo Federal de Educación, en etapas sucesivas entre 2004 y 2011.
- Resolución Consejo Federal de Educación N° 102/10- Anexo I: Pautas Federales para la movilidad estudiantil en la educación obligatoria.
- Resolución Consejo Federal de Educación N° 261/06 - Documento Proceso de Homologación y marcos de referencia de títulos y certificaciones de la Educación Técnico Profesional.
- Resolución Consejo Federal de Educación N° 115/10 – Anexo I: Lineamientos y criterios para la organización institucional y curricular de la Educación Técnico Profesional correspondiente a la formación profesional.
- Resolución Consejo Federal de Educación N° 118/10 – Anexo I: Educación Permanente de Jóvenes y Adultos.

- Resolución Consejo Federal de Educación N° 188/12 – Plan Nacional de Educación Obligatoria y Formación Docente.
- Resolución Consejo Federal de Educación N° 47/08. Lineamientos y criterios para la organización institucional y curricular de la Educación Técnico Profesional correspondiente a la Educación Secundaria y la Educación Superior.
- Resolución Consejo Federal de Educación N° 84/09 – Anexo I: Lineamientos políticos y estratégicos de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Resolución Consejo Federal de Educación N° 93/09 – Anexo I: Orientaciones para la organización pedagógica e institucional de la educación secundaria obligatoria.
- Resolución Consejo Federal de Educación Nro. 15/07 - Anexo XIV- Marco de referencia para los procesos de homologación de títulos de nivel secundario.
- Resolución Consejo Federal de Educación N° 216/14 Anexo I “Capacitación Laboral de Alcance Nacional (CLAN) en la Formación Complementaria de la Educación Secundaria Orientada”.
- Resolución N° 108/08 Consejo Superior Universidad Nacional de San Martín. Reglamento General de Alumnos.
- Resolución N° 64/14 Consejo Superior Universidad Nacional de San Martín. Creación de la Escuela Secundaria Técnica UNSAM.