

**PROPUESTA  
CURRICULAR 2015**

**LICEO AGRÍCOLA ENOLÓGICO  
“DOMINGO FAUSTINO SARMIENTO”**



**“TÉCNICO EN TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS”**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO  
PROPUESTA CURRICULAR 2015

# INDICE

1- MARCO LEGISLATIVO.....	3
2- IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO O CERTIFICACIÓN .....	3
3- ALCANCE DEL PERFIL PROFESIONAL .....	3
4- ÁREA OCUPACIONAL .....	11
5- HABILITACIONES PROFESIONALES.....	13
6- PLAN DE ESTUDIOS .....	14
6-1. PRIMER CICLO .....	14
6-2. SEGUNDO CICLO .....	14
6-3. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA .....	16
7- TRAYECTORIA FORMATIVA .....	16
7.1. FORMACIÓN GENERAL.....	16
MARCO TEÓRICO DE LAS LENGUAS .....	17
MARCO TEÓRICO DE LAS CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES.....	28
MARCO TEÓRICO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN .....	39
MARCO TEÓRICO DE LA EDUCACIÓN ARTÍSTICA .....	40
MARCO TEÓRICO DE LA EDUCACIÓN FÍSICA.....	44
7.2. FORMACIÓN CIENTÍFICA TECNOLÓGICA .....	51
MARCO TEÓRICO DE LAS MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA .....	52
MARCO TEÓRICO DE LAS CIENCIAS NATURALES .....	64
MARCO TEÓRICO DE LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA.....	70
MARCO TEÓRICO DE LA ORGANIZACIÓN, ECONOMÍA Y PRODUCCIÓN .....	72
7.3 FORMACIÓN TÉCNICA ESPECÍFICA.....	75
MARCO TEÓRICO DE LAS PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES .....	76
MARCO TEÓRICO DE LAS QUÍMICAS TÉCNICAS.....	84
MARCO TEÓRICO DE LA SANIDAD DE LOS ALIMENTOS.....	90
MARCO TEÓRICO DE LA TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS .....	96
7.4 . PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES .....	101
8- IDENTIDAD Y ESPECIFICIDAD DE LAS ESCUELAS TÉCNICAS .....	103

## 1- Marco Legislativo

El Marco legislativo en que se inscribe el sistema de Educación Técnico Profesional tiene como normas básicas **Ley de Educación Nacional N° 26206**, **Ley de Educación Técnico Profesional -LETP- N° 26.058**; **Resolución CFCyE N° 261/06** “Procesos de Homologación y Marcos de Referencia de títulos y certificaciones de Educación Técnico Profesional”; **Resolución 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”, **Resolución CFE N° 84/09** “Lineamientos Políticos y Estratégicos de la Educación Secundaria Obligatoria” , **Resolución CFE N° 77/09** “Marcos de Referencia”, Anexo II “Marco de Referencia Sector Alimentos ”; **Resolución CFE N° 62/08** “Mejora Continua de la Calidad de la Educación Técnico Profesional”; **Resolución CFE N° 13/07** “Títulos y Certificados de la Educación Técnico Profesional”, **Res CFE. N° 103/10** “Propuestas para la inclusión y/o regularización de las trayectorias escolares en la educación secundaria”, **Ordenanza CS. 40/2011 UNCuyo** “Aprobación de la modalidad Técnica: Técnico en Tecnología de los Alimentos”, **Ordenanza C.S 59/2012** “Ingreso a Secundaria Técnico o Secundario Orientado”, **Organización curricular de la Educación Secundaria de la Universidad Nacional de Cuyo, Marco General de la Educación Secundaria (UNCuyo 2011), Diseño Curricular de la Educación Secundaria Colegios de la UNCuyo.**<sup>1</sup>

## 2- Identificación del título o certificación

- 2.1. Sector/es de actividad socio productiva: Industria Alimentaria y sectores involucrados con la misma
- 2.2. Denominación del perfil profesional: Industria de los alimentos.
- 2.3. Familia profesional: Industria de los alimentos.
- 2.4. Denominación del título de referencia: **Técnico en Tecnología de los Alimentos.**
- 2.5. Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: nivel secundario de la modalidad de la Educación Técnica Profesional.

## 3- Alcance del perfil profesional

El Técnico en Tecnología de los Alimentos está capacitado para poner en práctica conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de trabajo, conforme a criterios de profesionalidad propios de su área y de responsabilidad social.

Cada uno de estos alcances implica un desempeño profesional del técnico que tenga en cuenta el cuidado del medio ambiente, así como criterios de calidad y seguridad alimentaria en el transporte, elaboración y comercialización de los alimentos al:

---

<sup>1</sup> El Campo de Formación General del presente Diseño Curricular se basa en los documentos: Marco General de la Escuela Secundaria (UNCuyo) y Diseño Curricular de la Educación Secundaria Colegios de la UNCuyo.



- 1.- "Organizar y gestionar una explotación alimentaria familiar o unidad de industrialización de pequeña a mediana escala."
- 2.- "Participar en los diferentes niveles de capacitación, intervenir en la socialización de los sectores de la empresa e intermediar entre los actores e instituciones."
- 3.- "Operar y controlar los parámetros de proceso en las distintas líneas de producción y en los equipos a través de los instrumentos existentes de la industria alimentaria"
- 4.- "Interpretar y ejecutar las actividades de laboratorio, de los distintos procesos de producción y/o del desarrollo de nuevos productos, conformes a las normas de calidad, higiene, seguridad y ambiente en los procesos alimentarios"
- 5.- "Realizar e interpretar análisis y ensayos organolépticos, físicos, químicos, fisicoquímicos y microbiológicos de materias primas, insumos, materiales en proceso y productos alimenticios, efluentes y emisiones al medio ambiente"
- 6.- "Aplicar y controlar la ejecución de normas de higiene y seguridad, ambientales, inocuidad, inspección e integridad a fin de alcanzar los estándares definidos en la industrialización y comercialización de los distintos tipos de alimentos"
- 7.- "Aplicar conceptos tecnológicos sobre identificación, caracterización, tratamiento y reúso agrícola final de efluentes industriales."
- 8.- "Generar y/o participar de emprendimientos vinculados a su incumbencia profesional"

### **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:

#### **1.- Organizar y gestionar una explotación alimentaria familiar o unidad de industrialización de pequeña a mediana escala.**

Esta competencia, comprende actividades de manejo gerencial y de línea, tales como planificar, orientar, ejecutar y evaluar proyectos productivos en función de criterios tanto económico-productivos como ecológicos y socioculturales; determinar requerimientos de infraestructura y equipamiento; aplicar la legislación contable, fiscal, laboral, de seguridad e higiene del trabajo y de protección del medio ambiente; comercializar los productos interviniendo eventualmente en grupos productivos, corporativos o comunitarios; informarse y actualizarse sobre la evolución tecnológica y económica del sector de alimentos.

##### ***1.1 Formular el proyecto productivo de la explotación en función de sus objetivos y recursos disponibles.***

Las actividades profesionales de esta subfunción se realizan evaluando y tomando decisiones sobre las tecnologías más apropiadas a utilizar, en función de criterios económico productivos, ecológicos y socioculturales, determinando la necesidad de recurrir al asesoramiento específico para aquellas situaciones que excedan a su profesionalidad.



***12 Determinar las necesidades de obras de infraestructura e instalaciones, maquinarias, equipos y herramientas para la explotación.***

En las actividades profesionales de esta subfunción se establecen los requerimientos y posibilidades de obras de infraestructura e instalaciones, máquinas, equipos y herramientas considerando el perfil productivo de la industrialización y previendo la asistencia técnica y/o profesional especializada para los requerimientos de mayor complejidad.

***13 Gestionar la adquisición y almacenamiento de insumos y bienes de capital de la explotación.***

En las actividades profesionales de esta subfunción se adquieren insumos y bienes de capital determinando los momentos y condiciones económicas financieras y de mercado, garantizando su adecuado almacenamiento.

***14 Controlar y registrar los procesos estrictamente productivos y de servicios de la industrialización.***

En las actividades profesionales de esta subfunción se garantiza el normal desarrollo de los procesos productivos y de servicios, adoptando las medidas que correspondan frente a desvíos o imprevistos, generando la información necesaria para la evaluación de resultados del ciclo productivo.

***15 Controlar y aplicar las normas de seguridad e higiene en el trabajo y de protección del medio ambiente.***

En las actividades profesionales de esta subfunción se asegura la aplicación y cumplimiento de las normas de seguridad e higiene del trabajo y de protección del medio ambiente teniendo en cuenta, los manuales de procedimientos, marbetes, recomendaciones de los fabricantes y/o proveedores de insumos y bienes de capital y organismos públicos y/o privados. Asimismo, aplicar los criterios de la legislación vigente.

***16 Gestionar la comercialización de los productos de la producción de alimentos.***

En las actividades profesionales de esta subfunción se evalúan las oportunidades de mercados, elaborando las estrategias de comercialización y negociando los intereses con otros agentes.

***17 Gestionar los recursos humanos de la producción.***

En las actividades profesionales de esta subfunción se toma en cuenta el plan de actividades de la producción de alimentos, para la organización, identificación y distribución de las tareas del personal, evaluando su desempeño y necesidades de capacitación.

***18 Evaluar los resultados de la producción.***

En las actividades profesionales de esta subfunción se determina la conveniencia de ratificar o rectificar la orientación del proyecto de elaboración y/o comercialización de alimentos, considerando los resultados físicos, económicos y sociales de la producción.



## **2.- Participar en los diferentes niveles de capacitación, intervenir en la socialización de los sectores de la empresa e intermediar entre los actores e instituciones**

El perfil del Técnico en Tecnología de los Alimentos incluye también competencias relacionadas con *el modo de hacer y concebir el trabajo*, tales como:

- entender la técnica, sus fundamentos científicos y las condiciones en que puede ser aplicada;
- construir redes de contacto entre los diversos actores;
- interpretar y analizar informaciones, normas, procedimientos e instructivos;
- respetar y rescatar la cultura local, rural o industrial;
- participar en grupos y adaptarse a las nuevas situaciones;
- asumir con responsabilidad social el desempeño de sus actividades.

## **3.- Operar y Controlar los parámetros de proceso en las distintas líneas de producción y en los equipos, a través de los instrumentos de uso habitual existentes en la industria alimentaria.**

El técnico interpreta el proceso y las variables empleadas para la producción de productos para la elaboración de los distintos tipos de alimentos de origen vegetal, animal, mineral y/o artificial. Debe conocer y poder operar distintos equipos de las líneas de producción, mantenimiento y seguridad con sus respectivos sistemas de control manual y automático, pudiendo sugerir cambios de tecnología y de condiciones operativas.

### ***3.1 Operar y calibrar equipos para la producción de alimentos***

En las actividades profesionales de esta subfunción opera los distintos equipos en la producción regional y en las líneas de producción de alimentos, participa en la evaluación de los resultados de los análisis y ajusta materiales, equipos y técnicas para lograr cada vez mayor precisión y exactitud de proceso.

### ***3.2 Controlar, analizar y ajustar las variables de los procesos productivos de la industria de los alimentos.***

En las actividades profesionales de esta subfunción controla y analiza las variables que intervienen en el proceso, ajustándolas a los procedimientos establecidos a fin de garantizar los parámetros aceptables en el mismo. Además, debe disponer de los conocimientos necesarios para interpretar y llevar a cabo el plan de control de procesos y calidad preestablecidos, la lógica interna, las especificaciones de cosecha y post cosecha, las especificaciones de los análisis organolépticos, físicos, químicos, fisicoquímicos y microbiológicos pudiendo volcar los resultados en las operaciones necesarias.

### ***3.3 Detectar, informar y/o proponer modificaciones ante fallas en equipos, instalaciones y/o instrumentos del proceso.***

En las actividades profesionales de esta subfunción se realiza el mantenimiento preventivo operativo básico de equipos industriales, del instrumental y/o, en caso de detectar fallas cuando realiza su operación, informa, actuando Interdisciplinariamente con expertos.



### ***3.4 Supervisar las líneas de producción continua.***

En las actividades profesionales de esta subfunción el técnico supervisa las operaciones normales de línea, puesta en marcha, puesta en régimen, parada programada y parada de emergencia en líneas de envase o embalaje y producción continua de productos alimenticios.

### ***3.5 Colabora en la elaboración de procedimientos estandarizados de saneamiento e instructivos, supervisa su correcta aplicación y el manejo de detergentes y desinfectantes, así como su disposición final.***

En las actividades profesionales de esta subfunción se asegura que las maquinarias y equipos de la producción e industrialización de los alimentos, así como cada etapa de su transformación se lleve a cabo en condiciones que aseguren su sanidad, evitando las contaminaciones cruzadas o por agentes físicos, químicos o biológicos que pudiesen estar en los mismos. Audita que los efluentes de estas operaciones de limpieza y desinfección, así como la integridad físicas de los operarios se realizan de acuerdo a las normas y procedimientos específicos.

## **4.- Interpretar y ejecutar las actividades de laboratorio, de los distintos procesos de producción y/o del desarrollo de nuevos productos, conformes a las normas de calidad, higiene, seguridad y ambiente en los procesos alimentarios.**

El técnico está capacitado para realizar las actividades en los distintos ámbitos de la producción de la industria de los alimentos en el cual se desempeñe. Para ello debe identificar y realizar diversas actividades vinculadas al sector, tales como el control preventivo para la obtención sanitaria de la materia prima animal y vegetal y en la industria el control de stocks, de la recepción y disponibilidad de materiales y el registro y confección de la documentación pertinente para la toma de decisiones.

### ***4.1 Interpretar documentación técnica.***

En las actividades profesionales de esta subfunción recopila y analiza documentación técnica tales como hojas de procesamiento de datos, análisis estadísticos, estudios de mercado, informe de paneles de degustación, entre otras, de manera de identificar las acciones correspondientes que le permitan una adecuada adaptación a los sistemas implementados.

### ***4.2 Realizar toma de muestras.***

En las actividades profesionales de esta subfunción el técnico realiza la toma de muestra en cualquier punto de la producción y en las líneas de producción, sus subproductos y/o efluentes, valiéndose de normas preestablecidas y/o especificaciones particulares.

### ***4.3 Realizar la recepción de muestras.***

En las actividades profesionales de esta subfunción el técnico realiza la recepción de muestras y/o documentación pertinentes y clasifica las mismas. Para ello debe conocer y tener en cuenta los procedimientos analíticos y objetivos de estudio de estas a fin de garantizar el adecuado traslado y conservación de las muestras hasta y en el laboratorio, así como la precisión, exactitud y representatividad de los datos que resulten de los análisis.



***4.4 Controlar los stocks predeterminados de los distintos insumos y materiales necesarios para el acondicionamiento y función del ámbito en el cual se desempeña.***

En las actividades profesionales de esta subfunción se encarga de relacionar las demandas de los diferentes insumos y materiales necesarios con los stocks mínimos teniendo en cuenta los consumos programados a fin de garantizar la continuidad de los procesos. Puede además organizar la compra de los mismos en función de las prioridades y tiempos de entrega acorde a la programación de suministros requeridos.

***4.5 Participar en el programa de manejo seguro de residuos en lo referente a sus áreas de profesionalidad siguiendo las normas establecidas, respetando los parámetros medio ambientales y de higiene y seguridad.***

En las actividades profesionales de esta subfunción puede intervenir en la gestión de control desde la compra de los materiales necesarios para un ensayo hasta el destino final que se da a los residuos generados.

Interviene en actividades tales como: la segregación de las distintas corrientes de residuos, efectuar neutralizaciones, destilaciones u otros tratamientos fisicoquímicos pertinentes a fin de minimizar los riesgos potenciales de los residuos, ya sea en su eliminación o por transporte y manipulaciones buscando además la reutilización de los mismos. Para ello debe conocer y usar métodos adecuados para desechar los distintos tipos de residuos generados y asumir su responsabilidad por la realización de las prácticas pudiendo recibir la colaboración de profesionales de otras áreas o trabajar bajo la supervisión directa de un profesional entrenado.

***4.6 Participa en la elaboración de la documentación pertinente y realiza los registros correspondientes.***

En las actividades profesionales de esta subfunción, el técnico participa en la elaboración de la documentación técnica de normas de calidad de la producción agraria y en la elaboración de productos alimenticios, necesaria en todas las etapas donde se requiera la misma, pudiendo registrar algún suceso, como así también establecer recomendaciones generales y dar curso a la documentación según corresponda.

**5.- Realizar e interpretar análisis y ensayos organolépticos, físicos, químicos, fisicoquímicos y microbiológicos de materias primas, insumos, materiales en proceso y productos alimenticios (de origen animal, vegetal, mineral y/o artificial), efluentes y emisiones al medio ambiente.**

El técnico está capacitado para desempeñarse como analista de materias primas, insumos, materiales en proceso, productos, efluentes y emisiones al medio ambiente. Para ello conoce los métodos y técnicas de ensayo, equipos e instrumental de laboratorio, interpreta, ejecuta, pone a punto y optimiza técnicas descriptas en las normas específicas, códigos y otras documentaciones pertinentes .



### ***5.1 Indagar la información técnica específica sobre la metodología pertinente a cada tipo de análisis***

En las actividades profesionales de esta subfunción, el técnico indaga y selecciona sobre las técnicas de análisis de acuerdo a la reglamentación vigente y especificaciones particulares, en relación al tipo de alimento.

### ***5.2 Conocer e implementar los principios de las Buenas Prácticas aplicadas al Laboratorio (BPL)***

En las actividades profesionales de esta subfunción, el técnico debe conocer las Buenas Prácticas aplicadas al Laboratorio para implementar las mismas en todo momento.

### ***5.3 Organizar los elementos necesarios para llevar a cabo la metodología analítica adoptada.***

En las actividades profesionales de esta subfunción, el técnico se abastece de los reactivos, instrumentos y materiales necesarios para realizar la determinación en el laboratorio.

### ***5.4 Colabora en realizar los ajustes de la técnica adoptada.***

El técnico lleva a cabo el ensayo de la técnica adoptada y colabora en realizar los ajustes necesarios para ponerla a punto, junto al experto.

### ***5.5 Realizar análisis y ensayos organolépticos, físicos, químicos, fisicoquímicos y microbiológicos bajo normas establecidas, códigos y otras documentaciones pertinentes.***

En las actividades profesionales de esta subfunción realiza los análisis y ensayos correspondientes siguiendo las normas y procedimientos establecidos y aplicables en cada tipo de análisis.

### ***5.6 Realizar el mantenimiento preventivo y funcional básico de los equipos e instrumentos que utiliza.***

En las actividades profesionales de esta subfunción realiza el mantenimiento preventivo y funcional básico de los distintos instrumentos y equipos que utiliza. Para ello debe conocer las partes y elementos constitutivos esenciales, su funcionamiento, dispositivos de regulación y control, consumibles, entre otros.

## **6.- Aplicar y controlar la ejecución de normas de higiene y seguridad, ambientales, inocuidad, inspección e integridad a fin de alcanzar los estándares definidos en los distintos tipos de alimentos.**

El técnico está capacitado para conocer y aplicar correctamente las normas de higiene y seguridad, inocuidad, inspección, calidad e integridad a fin de mantener los estándares fijados para los distintos tipos de productos agrarios regionales y de alimentos, atendiendo a las particularidades y especificidades de desarrollo.

### ***6.1 Fiscalizar el cumplimiento de la legislación vigente desempeñándose en organismos oficiales competentes.***

En las actividades profesionales el técnico está capacitado para colaborar en la fiscalización bromatológica de plantas de procesamiento-fraccionamiento y almacenamiento de productos



alimenticios, plantas de tratamiento de residuos y sistemas de abastecimiento y potabilización de agua.

***62 Conocer, aplicar y controlar el correcto empleo de las normas de bioseguridad, higiene, inocuidad, inspección, calidad e integridad del producto alimenticio.***

En las actividades profesionales el técnico debe conocer las normas higiénico-sanitarias y de bioseguridad establecidas de acuerdo a la legislación y especificaciones particulares, para la producción agropecuaria, recepción de materias primas, insumos, proceso de elaboración, fraccionamiento, almacenamiento, transporte y distribución de acuerdo al destino y tipo de producto alimenticio.

***63 Participar en la capacitación del personal respecto de las normas higiénico-sanitarias y de bioseguridad.***

En las actividades profesionales de esta subfunción el técnico participa en la capacitación del personal en normas de higiene y Buenas Prácticas de elaboración, planes de HACCP y otras normas de seguridad alimentaria.

***64 Auditar y asesorar a la industria alimentaria sobre normas sanitarias y de construcciones sanitarias.***

En las actividades profesionales de esta subfunción el técnico está capacitado para auditar y participar en auditorías internas, sobre los requisitos y las normas que rigen a la producción agraria regional, a la industria, el transporte y al comercio de los alimentos.

**7.- Aplicar conceptos tecnológicos sobre identificación, caracterización, tratamiento y reúso de efluentes industriales**

El técnico está capacitado para aplicar conceptos de sustentabilidad agroindustrial considerando para ello la interrelación ambiente, empresa y sociedad. Tiene la responsabilidad de colaborar con el control de las labores propias de aquellos departamentos relacionados con la gestión ambiental en la empresa y plantear mejoras. Así mismo, además de conocer la normativa medioambiental vigente para poder aplicarla a la empresa y controlar su cumplimiento.

***7.1 Auditar el uso eficiente de recursos dentro del proceso industrial.***

En las actividades profesionales de esta subfunción se asegura que las actividades industriales aprovechen eficientemente el uso de recursos y materias primas, de modo de disminuir los costos de producción, proteger el uso de los recursos naturales y promover los procesos de reducción en la generación de desechos líquidos, sólidos y gaseosos.

***7.2 Conocer y aplicar técnicas de reducción, reciclaje, recuperación y reúso de residuos, valorizando y reutilizándolos en el proceso productivo.***

En las actividades profesionales de esta subfunción se asegura que las actividades industriales valoricen los residuos que se generan, de modo que los mismos vuelvan al proceso productivo como recursos genuinos garantizando la eficiencia del proceso agroindustrial al que pertenecen.



## **8.- Generar y/o participar de emprendimientos vinculados con áreas de su profesionalidad.**

El técnico está en condiciones de actuar individualmente en la gestión de microemprendimientos o en equipos en la generación, concreción y gestión de emprendimientos. Para ello dispone de las herramientas básicas para identificar el proyecto, evaluar su factibilidad técnico-económica, implementar y gestionar el microemprendimiento, requiriendo el asesoramiento y/o asistencia técnica de profesionales de otras disciplinas cuando lo considere necesario.

### ***8.1 Prestar servicios de asistencia técnica a terceros.***

En las actividades profesionales de esta subfunción, puede prestar servicios de asistencia técnica en áreas ligadas a los procesos de producción de alimentos y de comercialización que requieran de sus conocimientos, tales como: control de elaboración, tratamientos de residuos, efluentes y emisiones, organización, gestión, control de calidad, control bromatológico, aspectos de seguridad e higiene y todos los otros aspectos relacionados a su trayectoria formativa.

### ***8.2 Evaluar la factibilidad técnico – económica de microemprendimientos.***

Las actividades profesionales de esta subfunción se realizan evaluando las variables técnico – económicas de proyectos de inversión, definiendo resultados a obtener y metas a cumplir.

### ***8.3 Colaborar en la instalación de laboratorios y plantas de pequeña y mediana escala vinculados al sector agroalimentario.***

En las actividades profesionales de esta subfunción participa en la instalación de laboratorios y plantas de pequeña y mediana escala. Para ello dispone y utiliza los conocimientos necesarios para interpretar proyectos de plantas, sugerir adaptaciones, ampliaciones, optimizaciones y mejoras.

### ***8.4 Conoce los equipos de laboratorio y de plantas de la industria alimentaria.***

En las actividades profesionales de esta subfunción obtiene e interpreta la documentación técnica pertinente y colabora en el montaje y ensamble de dispositivos, instrumentos y/o equipos de forma que puedan funcionar o lograr el fin para el cual se los destina.

Realiza la actividad sobre la base de técnicas correctas de trabajo, en los tiempos fijados, aplicando permanentemente las normas de higiene, seguridad y medio ambiente correspondientes.

## **4- Área Ocupacional**

La gran diversidad agropecuaria que tiene nuestra provincia permite la producción comercial de diferentes recursos vegetales y animales que son materia prima de la industria alimentaria y enológica.

La tradición mendocina en elaboración de alimentos ha venido abordando nuevos desafíos. Ya no se trata sólo de agregar valor en la cadena alimentaria, sino de producir grandes volúmenes en emprendimientos productivos, en plantas de proceso continuo ubicadas en distintos lugares de la provincia, haciéndolo con los máximos niveles de asepsia.

También puede prestar sus servicios en la producción y control de alimentos en cocinas institucionales, restaurantes, centros comerciales, etc. La marcada estacionalidad y el carácter



percedero que presentan las materias primas de origen agropecuario, sumado a la necesidad de optimizar el aprovechamiento de equipamiento fabril, cada vez más sofisticado y costoso, exige conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en el técnico alimentario. Por otra parte, la gran distancia con los mercados externos y la concentración de la población interna en grandes zonas localizadas conllevan a aplicar diversas operaciones de conservación, que sumadas a nuevos desarrollos en envases y embalajes, permitan acortar los costos de fletes.

Los adelantos científicos/tecnológicos en las determinaciones analíticas, hacen posible controles más rigurosos determinando procesos de alta complejidad y selectivos a fin de satisfacer las necesidades de los consumidores, los cuales requieren de productos cada día más personalizados, con la consecuente adaptación continua de los sistemas de producción.

Todo esto promueve el concepto de Tecnología de los Alimentos como superador de lo meramente industrial en el rubro, apareciendo una fuerte apuesta al cuidado del medio ambiente, el uso y la preservación de los recursos naturales en producción de alimentos. Los avances en este campo son posibles mediante una figura técnico profesional idónea en esta área. Para ello el Técnico en Tecnología Alimentaria posee una amplia movilidad dentro del sector agropecuario regional y alimenticio, considerando tanto alimentos destinados al consumo humano como animal. Podrá desempeñarse en empresas de distinto tamaño, productoras de commodities o productos diferenciados, con tecnología de punta o intermedia.

Su ámbito laboral se ubica en emprendimientos agropecuarios regionales y empresas industriales procesadoras de alimentos y enológicas, en empresas contratistas o de servicios para el área de las industrias de los alimentos, oficinas técnicas, empresas de higiene y seguridad alimenticia, microemprendimientos y/o de servicios, organismos gubernamentales y no gubernamentales, instituciones de investigación y desarrollo públicas o privadas, en laboratorios y plantas de universidades, en laboratorios de análisis especializados, en instituciones públicas en las áreas de control agrario, bromatológico y en emprendimientos generados por el técnico o integrando pequeños equipos de profesionales.

Los roles de éste 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/o producto de la empresa en la que se desempeñe. Debe saber trabajar en forma coordinada y en equipo, así como bajo rigurosas normas de calidad y sistemas de inocuidad y producción e inspección de los alimentos.



## 5- Habilitaciones profesionales

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

1. Ejecutar y/o controlar los planes de producción, traslado, recepción, elaboración, transformación y conservación de productos alimenticios.
2. Coordinar el enlace entre la dirección técnica y el personal afectado a las tareas de elaboración de productos.
3. Distribuir, ordenar y supervisar los trabajos del personal de elaboración.
4. Intervenir en las tareas de logística interna coordinando las acciones con el personal de planta.
5. Elaborar registros sobre variables operativas.
6. Inspeccionar los insumos y los procesos de transformación de la materia prima y elaboración de los productos alimenticios, tomando aquellas medidas de control adecuadas para corregir deficiencias y perfeccionar los procesos.
7. Tomar muestras de materia prima, insumos y de productos en elaboración y elaborados.
8. Realizar e interpretar análisis (organolépticos, físicos, químicos, fisicoquímicos y microbiológicos).
9. Elaborar y/o evaluar presupuestos de ejecución de gastos para el laboratorio y la planta de producción.
10. Efectuar el control de calidad que asegure el cumplimiento de las normas de la legislación en vigencia.
11. Determinar el valor nutritivo y toxicológico de los alimentos.
12. Controlar el cumplimiento de las condiciones de higiene, inocuidad, conservación y presentación de los alimentos.
13. Colaborar en estudios y proyectos de investigación para introducir innovaciones tecnológicas, o modificaciones en los equipos y/o procesos tendientes a mejorar el producto y aumentar el rendimiento.
14. Contribuir al mantenimiento de la maquinaria e instrumentos y velar por las buenas condiciones del ambiente de trabajo y producción.
15. Participar en la capacitación del personal y de los manipuladores de alimentos.
16. Asesorar y colaborar en procesos de auditoría a la industria de la alimentación sobre normas de construcciones sanitarias.



## 6- PLAN DE ESTUDIOS

### 6-1. PRIMER CICLO

La escuela técnica procura una formación técnica con una sólida Formación General de base. Por ello el primer ciclo contempla espacios curriculares vinculados con los campos de Formación General, Científico Tecnológico y la formación vinculada con el mundo del trabajo, estableciendo diferentes pesos específicos en función de los objetivos formativos de este ciclo y la edad de los alumnos.<sup>2</sup>

		Primer año		Segundo año	
		Espacio curricular	h cát	Espacio curricular	h cát.
FORMACIÓN GENERAL	LENGUA Y LITERATURA	Lengua y Literatura I	5	Lengua y Literatura I	5
	LENGUA EXTRANJERA	Lengua Extranjera- Inglés I	3	Lengua Extranjera- Inglés II	3
	CS.SOCIALES – Geografía	Geografía I	4	Geografía II	3
	CS. SOCIALES- Historia	Historia I	3	Historia II	4
	HUMANIDADES- FEC	Orientación	2	Formación Ética y Ciudadana I	3
	EDUCACIÓN TECNOLÓGICA	Tecnología de la información y de la comunicación	3		
FORMACIÓN CIENTÍFICA TECNOLÓGICA	EDUCACIÓN ARTÍSTICA	Música	3	Artes visuales	3
	EDUCACIÓN FÍSICA	Educación Física I	3	Educación Física II	3
	MATEMÁTICAS	Matemática I	5	Matemática II	5
	CIENCIAS NATURALES	Biología I	4	Biología II	4
FORMACIÓN TÉCNICA ESPECÍFICA	DISEÑO	Representación gráfica	4	Química I	4
	PRÁCTICAS PRE- PROFESIONAL	Taller de Cocina Familiar	3	Taller de Cocina Profesional	3
		Taller de Química	4	Taller de Física	3
Proyecto Integrado		1	Proyecto Integrado	1	
	MARCO TÉCNICO			Huerta Orgánica	3
Horas totales			47		47

### 6-2. SEGUNDO CICLO

Para el Segundo Ciclo de la escuela técnica se aborda, con mayor énfasis la formación Técnica Específica y las Prácticas Profesionalizantes. La adquisición de capacidades relacionadas con la formación técnica y las prácticas profesionalizantes, sólo puede concretarse si se generan en los procesos educativos actividades formativas de acción y reflexión sobre situaciones reales de trabajo. Por otra parte, los continuos procesos de innovación científica y tecnológica señalan la

<sup>2</sup> Art. 46 RESCFE N° 47/08



necesidad de profundizar los aprendizajes en áreas vinculadas, en particular en disciplinas lógico-formales.<sup>3</sup> En este sentido las Prácticas Profesionalizantes constituyen uno de los ejes centrales 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 profesional en el Segundo Ciclo

		Tercer año		Cuarto año		Quinto año		Sexto año	
		Espacio curricular	h cáted.	Espacio curricular	h cáted.	Espacio curricular	h cáted.	Espacio curricular	h cáted.
FORMACIÓN GENERAL	LENGUA Y LITERATURA	Lengua y Literatura III	4	Lengua y Literatura IV	4	Lengua y Literatura V	3	Inglés Técnico	3
	LENGUA EXTRANJERA	Lengua Extranjera- Inglés III	3	Lengua Extranjera- Inglés IV	3	Lengua Extranjera- Inglés V	3		
	CS.SOCIALES – Geografía	Geografía III	3						
	CS. SOCIALES- Historia	Historia III	3					Filosofía	3
	HUMANIDADES- FEC	Formación Ética y Ciudadana II	3	Lógica	3	Psicología	3		
	EDUCACIÓN FÍSICA	Educación Física III	3	Educación Física IV	3	Educación Física V	3		
	EDUCACIÓN ARTÍSTICA	Teatro	3						
FORMACIÓN CIENTÍFICA	MATEMÁTICAS	Matemática III	4	Matemática IV	4	Matemática V	4	Matemática VI	4
	CIENCIAS NATURALES	Biología III	4	Nutrición	4				
		Química II	4	Física II	4	Física III	4		
	Física I	4							
	ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN			Economía	3	Administración	3	Sustentabilidad ambiental	4
								Logística y comercialización	3
FORMACIÓN TÉCNICA ESPECÍFICA	MARCO TÉCNICO ESPECÍFICO	Química Orgánica	5	Química Biológica	5	Parasitología y plagas de los alimentos	4	Gestión de la seguridad Alimentaria	4
		Introducción a la Conservación de los alimentos	4	Química Analítica	6	Higiene y Seguridad de los Alimentos	3	Toxicología de los alimentos	4
				Microbiología General	5	Técnicas microbiológicas de los alimentos	5	Técnicas Analíticas de los alimentos	5
						Operaciones Unitarias	5	Procesos Enológicos y afines	6
						Bromatología	4	Tecnología de los alimentos	6
<b>PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES</b>				Prácticas Profesionalizantes	3	Prácticas Profesionalizantes	3	Prácticas Pre profesionalizantes	5
<b>Horas totales</b>			<b>47</b>		<b>47</b>		<b>47</b>		<b>47</b>

<sup>3</sup> Art. 50 RES CFE N°47/08



### 6-3. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA:

<b>CAMPOS FORMATIVOS</b>	<b>HORAS RELOJ ANUALES</b>
Formación General	<b>2472</b>
Científico Tecnológica	<b>1896</b>
Técnica Específica	<b>2136</b>
Prácticas Profesionalizantes	<b>264</b>
<b>TOTAL HORAS</b>	<b>6768</b>

## 7- TRAYECTORIA FORMATIVA

La formación del Técnico en Tecnología de los Alimentos se conforma por los cuatro campos de formación establecidos en la Res. CFE 47/08 anexo 1, Formación General, Científico Tecnológica, Técnica Específica y Prácticas Profesionalizantes, los que superan el total de carga horaria mínima (6480 h reloj) previstas para esta oferta educativa. La trayectoria se desarrolla en seis años con una carga horaria semanal de 47 horas cátedras y posee una carga anual de 6768 h reloj.

### 7.1. FORMACIÓN GENERAL

El campo de la Formación General prepara a los estudiantes para participar activa, reflexiva y críticamente en los diversos ámbitos de la vida social, política, cultural y económica y para el desarrollo de una actitud ética respecto de los continuos cambios tecnológicos y sociales. Da cuenta de las áreas disciplinares que conforman la formación común exigida a todos los alumnos y alumnas del nivel secundario y su carácter propedéutico.<sup>4</sup>

La Formación General constituye el núcleo de formación común de la Educación Secundaria, comienza en el Primer ciclo y se extiende hasta el último año del Segundo ciclo. En el segundo ciclo se organiza para abordar –cuando sea posible- temas y problemas relativos a la formación integral de los estudiantes, considerando su madurez psicológica, especialmente, en los saberes que requieren mayor nivel de abstracción o desarrollo emocional para realizar una correcta interpretación.

Este campo formativo posibilita a los estudiantes recorrer las construcciones teóricas y prácticas de producción de conocimientos propias de: la Lengua y Literatura, la Lengua Extranjera, las Ciencias Sociales y Humanidades, la Educación Artística y la Educación Física e Informática.

Los espacios de Formación General fueron definidos respondiendo a los espacios curriculares definidos en la Resolución N° 77/09 del CFE y los definidos Jurisdiccionalmente por el Marco General de la Educación Secundaria (UNCuyo 2011).

Con un total de 2472 horas constituyen un 36.52 % del total de la carga horaria de la formación del Técnico en Tecnología de los Alimentos.

<sup>4</sup> Anexo RES CFCy E N° 261/06



Los espacios comprendidos en este campo de formación son:

Lengua y Literatura I, II, III, IV, V

Lengua Extranjera Inglés I, II, III, IV, V e Inglés técnico

Historia I, II, III

Geografía I, II y III

Orientación, Formación Ética y Ciudadana I, II; Lógica, Psicología y Filosofía

Tecnologías de la Información y la Comunicación

Música, Artes Visuales y Teatro

Educación Física I, II, III, IV, V

### **MARCO TEÓRICO DE LAS LENGUAS**

El proceso de enseñanza-aprendizaje de la Lengua se abordará desde la Reflexión sobre los Hechos del Lenguaje. Esto es, no se partirá de la Norma a la Lengua en uso, sino de esta a la Norma. Esta direccionalidad del proceso aporta un mayor nivel de apropiación y transferencia de los contenidos. La comprensión de textos orales apunta a desarrollar las estrategias cognitivas y pragmáticas necesarias para optimizar la actuación de los sujetos en sus diversas interacciones comunicativas, formales e informales y profundizar su capacidad de observación y escucha atenta.

En cuanto a la producción oral, se pretende que los estudiantes se expresen con claridad, corrección y precisión, organizando la información y adecuándose a diversas situaciones comunicativas a educación literaria propuesta para este espacio tiene por finalidad la formación de lectores capaces de establecer una eficaz interacción entre el texto y el lector. Dicha interacción debe conducir a este a la comprensión-interpretación y a la valoración estética de las producciones culturales y literarias. La concepción didáctica de la educación literaria toma como eje la actividad del lector y los procesos de recepción, por lo que se tienen en cuenta las orientaciones cognitivas y la funcionalidad de los conocimientos previos.

Por ello, se desarrolla a través de actividades formativas que favorecen la interconexión de saberes y de contenidos, que permiten adquirir la habilidad lectora para que el alumno sepa establecer su interacción con el texto, y de actividades que fomentan la cooperación interpretativa del mismo, de modo que de ese conjunto de actividades resulte la re-creación de la obra y la construcción de una interpretación coherente y adecuada.

En relación con la comprensión de textos escritos se pretende hacer hincapié en la interacción del lector y su sistema cognitivo, con un texto escrito por un sujeto discursivo que construye, a su vez, desde sus propios esquemas cognitivos, dejando las "instrucciones" o "pistas" acerca de cómo debe ser comprendido el mensaje que quiere transmitir. Tales "pistas" deben entonces ser interpretadas por el lector para llegar a comprender el texto. Así se explica de qué manera, algo que leemos pasa a formar parte de nuestras estructuras mentales, a través de las denominadas "estrategias inferenciales" o "eslabones" que el lector debe reponer para comprender el mensaje.

La producción escrita tiende a la apropiación, por parte de los alumnos, de las estrategias discursivas y lingüísticas adecuadas para la elaboración de textos coherentes y cohesionados relativos a diferentes prácticas sociales discursivas.

Las segundas lenguas (Inglés) configuran en sí mismas el Área de Lenguas Extranjeras. Esta disciplina, cuyo objeto de estudio común es el lenguaje comunicacional, se orienta a que los alumnos puedan desenvolverse con soltura en un entorno sociocultural que exceda los límites de su



contexto inmediato. Según investigaciones científicas, estudiar otra lengua produce ciertos estímulos en el cerebro que ayudan a mejorar las habilidades en otras áreas como son la creativa, la resolución de problemas, el razonamiento o la habilidad mental. Esta área tiene como objetivo, también, la ampliación del espectro cultural, la autonomía personal, el desarrollo del pensamiento lógico-crítico y creativo, la conformación de una identidad personal, social y cultural y el respeto por otras culturas diferentes de la propia.

La elección de la enseñanza del Inglés respecto de las otras lenguas se debe a varios aspectos. Por un lado, porque es una lengua de uso universal. Es el idioma de comunicación internacional, del comercio y las finanzas. Es la lengua franca en muchos países, de hecho se habla en los cinco continentes. Es el idioma oficial de organizaciones internacionales como la Unión Europea, Naciones Unidas o la Unesco.

Asimismo, la inclusión del Inglés como primera lengua extranjera se justifica en tanto el mismo se presenta como la lengua utilizada para la comunicación internacional por más de mil millones de personas- la mitad de las cuales no son habitantes de países anglo-parlantes. Ello ha determinado su adopción como instrumento para la publicación de la mayoría de la información científica, cultural, económica, tecnológica, educativa, turística, etc., y como medio de comunicación en seminarios, congresos y reuniones internacionales.

Por otra parte, el aprendizaje del Inglés técnico permitirá el dominio del idioma como uno de los requisitos en la búsqueda laboral, Así es que, ofrecer una educación bilingüe multiplica las oportunidades laborales.

Finalmente, porque permite a los educandos desempeñarse como participantes activos en el mundo contemporáneo, que les posibilite interactuar de manera efectiva con las fuentes mundiales de información científica, cultural y tecnológica y los capacite para cumplimentar los requerimientos y demandas de los medios académicos y laborales.

En el siglo XXI debemos brindarles a nuestros egresados, todas las armas y elementos necesarios para enfrentar de manera competitiva el mundo en el que les toque desempeñarse.

<b>Campo de formación: Formación General</b>	
<b>Espacio curricular: Lengua y Literatura I</b>	<b>Año de formación: Primer año</b> <b>Horas cátedras : 5 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b>  <b>LA PALABRA EN LOS DISCURSOS SOCIALES I</b>  <b>LA PALABRA EN LA COMUNICACIÓN: UN ACERCAMIENTO A LA LENGUA Y A LOS DISCURSOS SOCIALES</b>	Comprensión y análisis del <b>circuito de la comunicación</b> . Lectura en voz alta <b>textos narrativos</b> (cuentos). Reconocimiento del <b>papel del lenguaje en la construcción de sentidos</b> . Análisis crítico de <b>discursos provenientes de los nuevos medios tecnológicos: chat</b> . Identificación de las <b>funciones del lenguaje</b> . Reconocimiento de los diversos <b>ámbitos y circuitos de circulación de los textos</b> . Reconocimiento de distintos <b>géneros discursivos</b> . Reflexión sobre los hechos del lenguaje Reflexión sobre la conformación y función del <b>abecedario</b> . Escritura correcta de <b>grafías</b> . <b>Ordenamiento alfabético</b> . Uso del <b>diccionario</b> . Reconocimiento de las <b>funciones del lenguaje</b> . Revisión de las <b>reglas generales de acentuación</b> . Reconocimiento del <b>hiato</b> . Reconocimiento de la <b>tilde diacrítica</b> . Comprensión del <b>concepto de ficción</b> . Distinción de los <b>géneros literarios</b> .



<p><b>EJE II</b></p> <p><b>PALABRAS QUE CUENTAN: LA MODALIDAD NARRATIVA EN LOS MITOS Y LEYENDAS</b></p>	<p>Reconocimiento de los <b>elementos configurados de la modalidad narrativa</b>.</p> <p>Sistematización de <b>estrategias de lectura en voz alta</b> Escucha y narración de mitos y leyendas.</p> <p>Identificación de <b>paratextos lingüísticos, gráficos e icónicos</b>.</p> <p>Aprestamiento de la <b>lectura global y activación de conocimientos previos</b>.</p> <p>ESTUDIAR CON TÉCNICAS: el <b>cuadro sinóptico y el cuadro comparativo</b>.</p> <p>Reflexión sobre los hechos del lenguaje</p> <p>Identificación de las <b>clases de palabras: sustantivo – adjetivo</b> Identificación de <b>prefijos y sufijos</b> como estrategia para la <b>formación y derivación de palabras</b>.</p> <p>Incorporación de las reglas de <b>uso de la h</b>.</p> <p>Percepción y apropiación de la <b>estructura canónica de los textos narrativos</b>.</p> <p>Reconocimiento de las <b>características del mito</b>.</p> <p>Reconocimiento de las <b>características de la leyenda</b>.</p>
<p><b>EJE III</b></p> <p><b>PALABRAS QUE CUENTAN: LA MODALIDAD NARRATIVA EN LOS CUENTOS REALISTAS Y DE CIENCIA FICCIÓN</b></p>	<p>Sistematización de <b>estrategias de lectura en voz alta</b>.</p> <p><b>Escucha y narración</b> de cuentos realistas y de ciencia ficción.</p> <p>Comprensión y producción escrita</p> <p>Percepción y apropiación de la <b>estructura canónica de los textos narrativos ficcionales</b></p> <p>Reflexión sobre la <b>crónica periodística</b> como <b>texto narrativo no ficcional</b>: la narración de sucesos reales en la crónica periodística.</p> <p>Identificación de los <b>ingredientes narrativos</b> en la crónica periodística: <b>ordenamiento cronológico y uso de los tiempos verbales</b>.</p> <p>Producción de una <b>crónica periodística</b> deportiva, policial o de espectáculo.</p> <p>ESTUDIAR CON TÉCNICAS: el <b>organizador gráfico</b> y la <b>red conceptual</b>.</p> <p>Reflexión sobre los hechos del lenguaje</p> <p>Identificación de clases de palabras: <b>el verbo (Modo Indicativo)</b></p> <p>Reconocimiento <b>de verbos regulares e irregulares</b>.</p> <p>Reconocimiento de <b>oraciones bimembres y unimembres</b>.</p> <p>Incorporación de las reglas de <b>uso de la v y b</b>.</p> <p>Reconocimiento <b>de la estructura canónica del texto narrativo</b>.</p> <p>Identificación y comparación de <b>novela y cuento</b>.</p> <p>Reconocimiento de las <b>características del cuento realista</b>.</p> <p>Reconocimiento de las <b>características del cuento de ciencia ficción</b>.</p>
<p><b>EJE IV</b></p> <p><b>PALABRAS QUE EXPLICAN: LA MODALIDAD EXPLICATIVA</b></p>	<p>Escucha y comprensión de textos referidos a temas de estudio y de interés general, la <b>exposición oral</b>.</p> <p>Acercamiento al <b>texto expositivo y modalidad explicativa</b> Análisis del <b>artículo de enciclopedia</b>.</p> <p>Identificación y análisis de los <b>mecanismos de cohesión: sinonimia- hiperonimia – referencia pronominal</b>.</p> <p>ESTUDIAR CON TÉCNICAS: el <b>red temática</b>.</p> <p>Reflexión sobre los hechos del lenguaje</p> <p>Identificación de clases de palabras: el <b>adverbio</b> y la <b>preposición</b>.</p> <p>Reconocimiento de la oración simple: <b>análisis sintáctico</b>.</p> <p>Incorporación de las reglas de <b>uso de la z, s y c</b>.</p> <p>Reconocimiento de la <b>literatura como una fuente de conocimientos</b> sobre acontecimientos, culturas, sentimientos vivencias y situaciones.</p> <p>Reconocimiento de <b>elementos configuradores del género discursivo novela</b>.</p>
<p><b>EJE V</b></p> <p><b>PALABRAS QUE DIALOGAN: EL TEATRO Y</b></p>	<p>Participación en <b>situaciones de intercambio dialógico</b>.</p> <p>Asimilación de las <b>máximas de la conversación</b>.</p> <p>Experimentación con el <b>teatro leído</b>: correcta lectura del <b>humor</b> y la <b>ironía</b>.</p> <p>Comprensión y producción escrita</p> <p>Adaptación, producción y / o puesta en escena de una <b>obra de teatro</b>.</p> <p>ESTUDIAR CON TÉCNICAS: el <b>mapa conceptual</b>.</p> <p>Reflexión sobre los hechos del lenguaje</p>



<p><b>LA CONVERSACIÓN.</b></p>	<p>Reconocimiento del valor y uso correcto de los <b>signos de puntuación</b>. Uso correcto de los <b>signos de exclamación e interrogación</b> Tilde de los <b>pronombres enfáticos</b>. Incorporación de las reglas de <b>uso de la j y g</b>. Reconocimiento de las <b>características del texto teatral</b> Reconocimiento de las <b>formas conversacionales en el teatro: diálogo, monólogo, aparte</b>. Identificación de los elementos de la <b>estructura del texto teatral</b>. Comprensión del <b>esquema de la comunicación teatral</b>.</p>
<p><b>EJE VI</b></p> <p><b>PALABRAS ESCOGIDAS: LA POESÍA</b></p>	<p>Lectura expresiva, memorización y recitación <b>de textos poéticos</b> Comprensión y producción escrita Producción de <b>poesías aplicando estrategias de composición</b> Comprensión <b>del texto poético: yo lírico</b> Comprensión e identificación de los <b>recursos poéticos: rima, métrica</b>. Identificación <b>de figuras retóricas: comparación, metáfora, imágenes sensoriales</b>. Reflexión sobre los hechos del lenguaje Escritura y uso correcto de las <b>interjecciones</b>. Incorporación de las reglas de <b>uso de la x y la doble c</b>. Lectura e interpretación de poemas Identificación de la forma poética: <b>romance, canción, soneto y caligrama</b>. Comprensión del <b>lenguaje poético: recursos estilísticos</b>.</p>

<p><b>Campo de formación: Formación General</b></p>	
<p><b>Espacio curricular: Lengua y Literatura II</b></p>	<p><b>Año de formación: Segundo año</b> <b>Horas cátedras : 5 h</b></p>
<p><b>EJES</b></p>	<p><b>CONTENIDOS</b></p>
<p><b>EJE I</b></p> <p><b>LA PALABRA EN LOS DISCURSOS SOCIALES</b></p> <p><b>TIEMPO DE EXPRESAR Y DE EXPLICAR.</b></p>	<p>Reconocimiento de la información central de los <b>textos orales de interés general: programas radiales y televisivos</b>. Escucha y comprensión de <b>textos orales referidos a temas de estudio y de interés general, narraciones y exposiciones</b>. Reconocimiento del <b>papel del lenguaje en la construcción de sentidos</b>. Proyecto de <b>lectura en voz alta</b>, utilizando como soporte lingüístico el libro álbum. Reconocimiento del <b>registro, campo, tenor y modo en el intercambio dialógico</b>. Comprensión y producción escrita Diferenciación entre la <b>lengua oral y la lengua escrita</b>. Definición de <b>texto</b>. Reconocimiento de <b>las normas</b> que tiene que respetar un texto: <b>coherencia y cohesión</b>. Aplicación de estrategias micro estructurales de <b>coherencia local</b>. Clasificación de las <b>modalidades discursivas</b>. Identificación y análisis de las <b>relaciones lógico semánticas: mecanismos de cohesión</b>. Definición del texto con <b>modalidad explicativa</b>. Reconocimiento de la <b>estructura canónica del texto explicativo</b>. Identificación de <b>los procedimientos discursivos</b> en el texto explicativo. <b>TÉCNICAS DE ESTUDIO: el resumen y los organizadores gráficos</b>. Reflexión sobre los hechos del lenguaje Definición del <b>adjetivo, el adverbio y el pronombre como deíctico y sustituto</b>. Reconocimiento y clasificación de los <b>adjetivos, pronombres y adverbios desde el punto de vista semántico, morfológico y sintáctico</b>. Distinción de los <b>grados de significación de los adjetivos y los grados de intensidad de los adverbios</b>. Revisión de <b>normas de uso y reglas ortográficas</b>. Definición y caracterización del texto literario. Distinción de los <b>géneros literarios: lo narrativo, lo lírico y lo dramático</b>. Lectura y comprensión <b>de textos literarios de tradición oral, autores regionales, nacionales, latinoamericanos y universales</b>.</p>



	<p>Caracterización del <b>libro álbum</b> como soporte de lectura. Aplicación de estrategias de la <b>lectura en voz alta</b>. Seguimiento del proceso lector de cada alumno para verificar su <b>itinerario personal de lectura</b>. Lectura y comprensión de diversas <b>obras literarias</b> (soporte: libro álbum). Disponemos de ciento veinte ejemplares de <b>distintas épocas, autores y géneros</b>. Lectura y comprensión de la novela.</p>
<p><b>EJE II</b></p> <p><b>TIEMPO PARA LOS DISCURSOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS</b></p> <p><b>TIEMPO DE CASOS POLICIALES: ENIGMAS Y DETECTIVES.</b></p>	<p>Categorización de <b>palabras de acuerdo con sus significados, interpretando sus rasgos diferenciales, axiológicos y sus registros acorde a los discursos científicos y tecnológicos</b>. Sistematización de <b>estrategias en las exposiciones orales</b>. Re narración oral de un <b>cuento policial</b> leído previamente Sistematización de estrategias y saberes específicos en relación a los <b>géneros discursivos: científicos y tecnológicos</b> Aplicación de <b>estrategias de búsqueda, selección y organización de la información: descriptiva, secuencial, comparativa y causa consecuencia</b>. Aplicación en <b>textos explicativos de las tres fases de la comprensión lectora: exploratoria, analítica y de representación</b>. Identificación del <b>contexto de producción, la enciclopedia, el tema, los bloques de información</b>. Reconocimiento del <b>tema y del tópico</b>. Aplicación de <b>estrategias en la producción de textos explicativos breves</b>. Producción de <b>textos digitales de carácter científico y tecnológico</b>. Reconocimiento de <b>los componentes descriptivos</b> en los textos explicativos. <b>TÉCNICAS DE ESTUDIO: la síntesis y los organizadores gráficos</b>. Reflexión sobre los hechos del lenguaje. Reflexión consciente sobre los <b>aspectos de la sintaxis</b>. Reconocimiento de <b>estructuras oracionales bimembres simples</b>. Definición <b>el verbo</b> como clase de palabra. Reconocimiento de <b>las categorías morfológicas, semánticas y sintácticas del verbo</b>. Clasificación de los verbos: <b>regulares e irregulares</b>. Revisión de <b>normas de uso y reglas ortográficas</b>. Reconocimiento de las <b>características y de los elementos del cuento policial</b> Clasificación de cuentos policiales: <b>de enigma, clásico y policial negro</b>. Reconocimiento <b>de la estructura canónica del texto narrativo</b>.</p>
<p><b>EJE III</b></p> <p><b>TIEMPO DE OPINAR PARA PARTICIPAR.</b></p> <p><b>TIEMPO DE ACTUAR PARA VIVIR.</b></p>	<p>Escucha y comprensión de <b>textos referidos a temas de estudio y de interés general: exposiciones y argumentaciones</b> Reconocimiento del registro, <b>campo, tenor y modo</b> en el intercambio dialógico. Diferenciación entre hechos y opiniones. Comprensión y producción escrita. Definición del <b>texto con modalidad argumentativa</b> Reconocimiento de la estructura del <b>texto argumentativo secuencial</b>. Reconocimiento de <b>los procedimientos propios de la argumentación: cita de autoridad, concesión, enumeración, recomendación etc.</b> Reconocimiento de <b>tema, tópico, bloques de información y relaciones lógico semánticas</b>. Producción de <b>textos argumentativos breves</b> utilizando el procesador de texto. <b>TÉCNICAS DE ESTUDIO: organizadores gráficos</b>. Reflexión sobre los hechos del lenguaje. Reconocimiento de <b>estructuras oracionales compuestas</b> Identificación de los <b>constituyentes de la oración compuesta</b>. Revisión de <b>normas de uso y reglas ortográficas</b>. Reconocimiento de las <b>características propias del género dramático</b>.</p>



	Distinción entre <b>texto teatral y espectáculo teatral</b> . Identificación de los <b>géneros dramáticos: tragedia, comedia y drama</b> .
--	--

<b>Campo de formación: Formación General</b>	
<b>Espacio curricular: Lengua y Literatura III</b>	<b>Año de formación: Tercer año</b> <b>Horas cátedras : 4 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b>  <b>LOS GÉNEROS DISCURSIVOS</b>  <b>"ARGUMENTAR PARA CONVENCER"</b>	<p>Participación en <b>conversaciones y discusiones sobre temas propios del mundo de la cultura y de interés general</b>.</p> <p><b>Escucha activa de argumentaciones.</b></p> <p>Reconocimiento en <b>situaciones comunicativas orales del campo, tenor y modo</b></p> <p>Reconocimiento de <b>las diferencias entre discursos sociales y géneros discursivos</b></p> <p>Identificación de las <b>funciones del lenguaje en función de los géneros discursivos</b>.</p> <p>Identificación de <b>la modalidad argumentativa</b>.</p> <p>Identificación y diferenciación de <b>distintos géneros discursivos: texto de opinión, la carta al lector y la editorial</b>.</p> <p><b>Reconocimiento de los recursos argumentativos.</b></p> <p><b>Reconocimiento de las estructuras canónicas de la argumentación.</b></p> <p><b>Identificación de las características del Ensayo.</b></p> <p><b>Sistematización de estrategias para la producción de textos argumentativos: el Ensayo</b></p> <p>Reflexión sobre los hechos del lenguaje</p> <p>Revisión de las <b>clases de palabras: adjetivo, verbo, pronombre, adverbio y preposiciones</b>. Reflexión consciente sobre los verbos de irregularidad propia.</p> <p>Reconocimiento de <b>las correlaciones verbales</b>.</p> <p>Identificación <b>del subjuntivo y del condicional</b>.</p> <p>Identificación <b>del estilo directo e indirecto: comportamiento del verbo</b>.</p> <p>Identificación de las <b>reglas ortográficas en función de la producción: Signos de puntuación</b>.</p> <p>Reconocimiento de <b>la literatura como discurso artístico</b>.</p> <p>Identificación de <b>los géneros literarios convencionales</b>. Sistematización de <b>estrategias inferenciales para descubrir el mundo subyacente en el texto dramático</b></p> <p>Comprensión <b>del texto dramático en todas sus dimensiones</b>.</p>
<b>EJE II</b>  <b>CUANDO DE EXPLICAR SE TRATA</b>	<p>Sistematización de <b>estrategias para hablar en público</b> Escucha y comprensión de <b>textos referidos a temas de estudio y de interés general</b>.</p> <p>Producción de <b>exposiciones orales</b>.</p> <p>Producción de <b>textos orales explicativos</b></p> <p>Comprensión del <b>texto explicativo: el informe</b> Reconocimiento de las categorías procedimentales en la explicación.</p> <p>Identificación y diferenciación <b>entre tema y tópicos</b>.</p> <p>Reconocimiento de <b>la información relevante</b>.</p> <p>Sistematización de <b>estrategias para la producción del resumen, la síntesis y los organizadores gráficos, la ficha resumen y catalográfica</b></p> <p>Producción de <b>Informes</b>.</p> <p>Reflexión sobre los hechos del lenguaje</p> <p>Reconocimiento de <b>recursos de cohesión gramatical y léxica</b>.</p> <p>Reconocimiento de <b>estructuras oracionales compuestas y complejas. Sustantivas adjetivas y adverbiales</b>.</p> <p>Identificación de <b>las irregularidades verbales</b>.</p> <p>Reconocimiento de <b>las frases verbales y sus funciones</b>.</p> <p>Identificación y uso del <b>gerundio y de las preposiciones</b>.</p> <p>Reconocimiento de los <b>elementos configuradores del discurso: narrador-tiempo-focalización</b>.</p> <p>Identificación de <b>las características de la novela</b>.</p>



	<p>Sistematización de estrategias para el análisis de <b>la novela: secuencia canónica de la trama, actantes, fábula y trama, modalizaciones, secuencias narrativas.</b></p> <p>Reconocimiento y diferenciación <b>de Historia y Discurso en la narración</b></p> <p>Reconocimiento <b>de las características de lo fantástico: el doble</b></p> <p>Lectura y análisis <b>de cuentos de ciencia ficción.</b></p> <p>Lectura y comprensión <b>de cuentos de ciencia ficción: autores nacionales y universales.</b></p>
<p><b>EJE III</b></p> <p><b>VERSO A VERSO. "LOS TEXTOS POÉTICOS"</b></p>	<p>Lectura expresiva, memorización y recitación <b>de textos poéticos</b> Sistematización de estrategias para posibilitar <b>experiencias de pensamiento, de interpretación y de lectura.</b></p> <p>Comprensión <b>del texto poético en todas sus dimensiones: El soneto y la Vanguardia</b></p> <p>Comprensión e identificación de los <b>recursos poéticos: rima, métrica.</b></p> <p>Identificación <b>de figuras retóricas: comparación, metáfora, imágenes sensoriales, personificación, paralelismo, sinestesia, enumeración, antítesis, hipérbaton, hipérbate, ironía.</b></p> <p>Producción de <b>poesías aplicando estrategias de composición.</b></p> <p>Identificación <b>de oraciones reflejas cuasirreflejas y pasivas con "se" y sus funciones.</b></p> <p>Reconocimiento y aplicación de la normativa de uso " <b>queísmo y dequeísmo</b>"</p> <p>Lectura e interpretación de poemas Identificación de la forma poética: poesía Tradicional y de Vanguardia</p> <p>Comprensión del lenguaje poético: <b>figuras retóricas: comparación, metáfora, imágenes sensoriales, personificación, paralelismo, sinestesia, enumeración, antítesis, hipérbaton, hipérbate, ironía.</b></p>

<b>Campo de formación: Formación General</b>	
<b>Espacio curricular: Lengua y Literatura IV</b>	<b>Año de formación: Cuarto año</b> <b>Horas cátedras : 4 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<p><b>EJE I</b></p> <p><b>EL DISCURSO LITERARIO ASPECTOS GENERALES.</b></p>	<p>Reconocimiento del discurso literario como <b>discurso artístico.</b> Interpretación de los contextos literarios desde <b>la antigüedad clásica a la posmodernidad.</b></p> <p>Análisis de la literatura como un mosaico de <b>citas y referencias intertextuales.</b></p> <p>Clasificación de las Diversas categorías intertextuales: <b>plagio, alusión. Influencia y cita.</b></p> <p>Comprensión del <b>concepto de ficción y la noción de verosimilitud.</b></p> <p>Comprensión de <b>las características del pacto de ficción que el lector establece con los textos ficcionales.</b></p> <p>Reconocimiento del <b>pacto lector</b> según el género al cual pertenece el texto literario. , identificación de conceptos de <b>ficción</b> y la noción de <b>verosimilitud.</b> La ruptura de <b>los géneros literarios: híbridos.</b></p> <p>Reconocimiento de <b>Canon y mercado</b> editorial.</p> <p>Comprensión de <b>las características del pacto de ficción que el lector establece con los textos ficcionales.</b></p> <p>Reconocimiento del <b>pacto lector</b> según el género al cual pertenece el texto literario.</p> <p>Reconocimiento del héroe en la Antigüedad Clásica. Análisis: <b>El mito:</b> el mito del fauno.</p> <p>Interpretación de técnicas relativas al texto: <b>Intertextualidad literaria: influencia. Plagio.</b></p> <p>Conocimiento de la intertextualidad cultural: Intertextos <b>relativos a la cultura letrada.</b></p>
<p><b>EJE II</b></p> <p><b>EL HÉROE EN LA EDAD MEDIA Y EL ANTIHÉROE EN EL RENACIMIENTO</b></p>	<p>Reconocimiento del héroe medieval. Lectura y discusión: <b>Los cantares de gesta.</b></p> <p>Reconocimiento <b>de Los juglares</b> épicos, Los romances. Definición de Concepto: Los <b>romances viejos o históricos y los romances artísticos o nuevos.</b></p> <p>Identificación de rasgos característicos: <b>Fragmentarismo, repetición de palabras, paralelismo.</b></p> <p><b>Descripción dinámica.</b> Identificación de la <b>Dramatización. Las Exclamaciones.</b></p> <p>Reconocimiento de la novela: <b>la novela picaresca y la novela de caballería.</b></p> <p>Reconocimiento de <b>El juglar y el trovador.</b> Características métricas del <b>mester de juglaría.</b></p> <p>Análisis de los <b>Orígenes de los cantares de gesta castellanos.</b></p>



	Renacimiento características generales. Conceptualización <b>renacentista del hombre</b> y del mundo.
<b>EJE III</b>  <b>LA LITERATURA DEL BARROCO</b>	Reconocimiento y caracterización <b>La literatura del Barroco</b> . Caracterización del Renacimiento. <b>Conceptualización del hombre renacentista y del mundo</b> . Comprensión de <b>La época de Shakespeare</b> : Inglaterra en el siglo XVI y del esplendor del <b>teatro isabelino</b> . Reconocimiento y caracterización del <b>romanticismo</b> . Identificación del sentimiento religioso y sentimiento de la naturaleza. Valoración de la Edad Media y exotismo. Reconocimiento del <b>Romanticismo literario</b> . Identificación de los géneros y su contextualización Reconocimiento de <b>La prosa española en la época cervantina</b> . Caracterización de la Novela. Reconocimiento del <b>género dramático</b> . Comprensión de sus orígenes. Análisis del conflicto dramático y acción dramática. Identificación de las acciones: acto, escena y cuadro. Reconocimiento de las formas dramáticas: tragedia, comedia y drama. <b>Caracterización del teatro isabelino</b> . Identificación del verso blanco o libre. Comprensión de la Sucesión de escenas. Reconocimiento de la Tragicomedia. Identificación de los personajes y temas.

<b>Campo de formación: Formación General</b>	
<b>Espacio curricular: Lengua y Literatura V</b>	<b>Año de formación: Quinto año</b> <b>Horas cátedras : 3 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b>  <b>EL DISCURSO LITERARIO Y LA INTERTEXTUALIDAD</b>	Recuperación de <b>saberes previos</b> sobre el discurso literario. Reconocimiento, lectura, análisis e interpretación de <b>textos literarios de diversos géneros</b> . Reflexión sobre el <b>valor y función de la literatura en nuestra cultura</b> . Producción de <b>textos ensayísticos</b> sobre propias interpretaciones de lecturas Comprensión de la <b>teoría literaria</b> como lugar de enunciación en donde tensionan <b>diferentes concepciones acerca de la literatura</b> . Comprensión del <b>origen</b> y de las sucesivas <b>construcciones de los contextos históricos literarios</b> . Reconocimiento del lenguaje inherente a lo literario. Identificación de <b>textos literarios de la tradición oral y de autores regionales</b> . Reconocimiento del <b>intertexto lector</b> como componente básico de la <b>competencia literaria</b> . Valoración del <b>agua y la energía</b> en nuestra provincia, haciendo hincapié en <b>algunos textos literarios</b> de autores locales. Resumen y reseña obras literarias. Comprensión de la <b>existencia de diversos modos de organizar la producción literaria</b> . Reconocimiento de los <b>géneros literarios</b> como cristalizaciones de un hacer en un contexto histórico determinado. Comprensión de cada obra literaria según las <b>instrucciones que brinda la característica de género</b> : Reconocimiento de las rupturas en los géneros literarios. Construcción del <b>canon literario</b> : centro y periferia; feminismo, género, márgenes. Revisión y producción de textos respetando las prescripciones de género: <b>el curriculum vitae y la carta de presentación</b>
<b>EJE II</b>  <b>LA LITERATURA Y SU RELACIÓN CON LOS MOMENTOS SOCIO-POLÍTICOS</b>	Apreciación de los <b>rasgos regionales</b> con sus personajes y lugares autóctonos, en la <b>literatura mendocina contemporánea</b> Reconocimiento del origen y de las <b>sucesivas construcciones</b> de los contextos históricos literarios <b>desde el descubrimiento de América a la posmodernidad</b> . Identificar las composiciones del Neoclásico, <b>himnos</b> , en el marco del <b>surgimiento de las nuevas naciones</b> hispanoamericanas. La literatura en el <b>romanticismo americano</b> y en particular el <b>romanticismo rioplatense</b> ,



<b>RELEVANTES DE NUESTRO PAÍS.</b>	<p>fruto de sus luchas internas.</p> <p>Valoración del <b>lenguaje propio de la pampa argentina</b> a través de la <b>literatura gauchesca</b>. La intertextualidad en autores más recientes.</p> <p>Reconocimiento de la <b>presencia del inmigrante</b> en la Argentina a través del realismo y el <b>grotesco criollo</b>.</p> <p>Reconocimiento de la <b>influencia del boom latinoamericano</b> en la narrativa hispanoamericana del siglo XX. Lo fantástico en la narrativa argentina.</p> <p>Identificación de lo <b>real maravilloso</b> y el <b>realismo mágico</b> en el contexto de las costumbres propias de los países hispanoamericanos</p> <p>Reconocimiento de los <b>autores surrealistas</b> del cono Sur.</p> <p>Sistematización de <b>estrategias para entablar un diálogo</b> con el texto literario para interrogarlo y obtener las respuestas que el texto propone.</p> <p>Comprensión del texto dramático en todas sus dimensiones:</p> <p>La estructura externa del <b>texto dramático; el conflicto dramático; el teatro y el compromiso</b>.</p> <p>Reconocimiento y <b>análisis de la problemática socio-política</b> que se manifiesta en la <b>producción literaria argentina</b> del siglo XIX y XX.</p> <p>Sistematización de estrategias de análisis correspondientes a cada texto literario: <b>el esquema actancial</b>.</p> <p>Representación de textos literarios teniendo en cuenta lo intertextual- dialógico: <b>obras teatrales de autores locales y latinoamericanos</b>.</p>
------------------------------------	---

<b>Campo de formación: Formación General</b>	
<b>Espacio curricular: Lengua Extranjera I</b>	<b>Año de formación: Primer año</b> <b>Horas cátedras: 3 h</b>
<b>EJE</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b>	<p>Uso del presente simple</p> <p>Aplicación de los <b>pronombres personales</b> y las formas afirmativa, negativa e interrogativa del <b>Verbo BE</b> en presente.</p> <p>Descripción de los lazos familiares utilizando el <b>caso posesivo</b> y <b>adjetivos posesivos</b>.</p> <p>Utilización correcta de los <b>Adverbios de Frecuencia</b>.</p> <p>Empleo del <b>Verbo CAN</b> en sus tres formas para expresar habilidades.</p> <p>Uso correcto de los verbos play/go/do en el <b>Presente Continuo</b> y comparación con el Pres. Simple.</p> <p>Aplicación de los <b>pronombres personales</b> y las formas afirmativa, negativa e interrogativa del <b>Verbo BE</b> en presente</p>
<b>EJE II</b> <b>VOCABULARIO</b>	Reconocimiento de vocabulario específico de <b>nacionalidades, países, colores, deportes, clima, ropa, familia, vacaciones</b> .
<b>EJE III</b> <b>COMUNICACIÓN ORAL</b>	<p>Narración de acciones cotidianas. Rutinas utilizando el <b>Presente simple</b>.</p> <p>Reproducción de <b>patrones fonéticos y fonológicos</b> propios de la lengua inglesa.</p> <p>Resolución de situaciones problemáticas simples vinculadas a la <b>escucha comprensiva</b> adecuándose a cada situación, aplicando conocimientos propios de la lengua y haciendo uso de estrategias de manejo de información.</p> <p>Elaboración y participación en <b>diálogos sencillos</b>.</p> <p><b>Dramatización</b> en situaciones presentes usando el vocabulario correcto y las formas verbales vistas.</p>
<b>EJE IV</b> <b>COMUNICACIÓN ESCRITA</b>	<p>Comprensión de textos simples</p> <p>Traducción de textos simples</p>



<b>Campo de formación: Formación General</b>	
<b>Espacio curricular: Lengua Extranjera II</b>	<b>Año de formación: Segundo año</b> <b>Horas cátedras: 3 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b> <b>CONTENIDOS</b> <b>GRAMATICALES</b>	Diferenciación de <b>sustantivos contables e incontables</b> . Uso de <b>much/many/a lot of</b> . Empleo de <b>some/any</b> en pedidos Uso de la estructura <b>there is/ there are</b> Utilización de <b>adjetivos y modificadores: very/quite/really</b> Aplicación de <b>preposiciones de lugar</b> . Utilización de <b>Verbos to be, regulares e irregulares en tiempo pasado</b>
<b>EJE II</b> <b>VOCABULARIO</b>	Categorización de las distintas clases de <b>alimentos</b> . Realización de compras y pedidos de alimentos. Descripción de <b>Lugares</b> de residencia. Descripción de <b>Hábitos personales</b> relacionados con <b>la vida saludable</b> Identificación de características de <b>edificios antiguos</b>
<b>EJE III</b> <b>COMUNICACIÓN ORAL</b>	Participación en <b>situaciones orales simples</b> , utilizando vocabulario y estrategias adecuadas. Reproducción de <b>patrones fonéticos y fonológicos</b> propios de la lengua inglesa.
<b>EJE IV</b> <b>COMUNICACIÓN ESCRITA</b>	Narración escrita de eventos pasados. Reconocimiento de las formas negativas e interrogativas de verbos regulares e irregulares en pasado.

<b>Campo de formación: Formación General</b>	
<b>Espacio curricular: Lengua Extranjera III</b>	<b>Año de formación: Tercer año</b> <b>Horas cátedras : 3 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b> <b>CONTENIDOS</b> <b>GRAMATICALES</b>	Distinción de <b>pronombres posesivos</b> . Diferenciación de los <b>pronombres one/ones</b> . Reconocimiento de la escritura de <b>fechas</b> . Reconocimiento de <b>adjetivos comparativos y superlativos</b>
<b>EJE II</b> <b>VOCABULARIO</b>	Descripción de <b>personas en relación a su cultura</b> . Manejo de vocabulario específico de actividades <b>culturales y viajes</b> .
<b>EJE III</b> <b>COMUNICACIÓN ESCRITA</b>	Comprensión de información específica simple y de mediana complejidad. Producción de <b>mensajes escritos</b> . Extracción de información específica de <b>textos escritos</b> .
<b>EJE IV</b> <b>COMUNICACIÓN ORAL</b>	Comprensión de información específica simple en diálogos de mediana complejidad. Descripción oral de personas utilizando <b>el vocabulario correcto</b> Producción de <b>mensajes orales</b> .

<b>Campo de formación: Formación General</b>	
<b>Espacio curricular: Lengua Extranjera IV</b>	<b>Año de formación: Cuarto año</b> <b>Horas cátedras: 3 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>I</b> <b>CONTENIDOS</b> <b>GRAMATICALES</b>	Empleo de los <b>Verbos Modales can/ have to</b> para entender señales, reglas y normas. Utilización del tiempo <b>Imperativo</b> para dar e comprender instrucciones. Descripción de eventos, planes, proyectos futuros con los <b>Tiempos futuros going to/ will</b> . Descripción de objetos, personas, situaciones mediante las <b>proposiciones relativas</b> .
<b>EJE II</b> <b>VOCABULARIO</b>	Manejo del vocabulario específico de actividades de tiempo libre, educación, tránsito, música, proyectos
<b>EJE III</b> <b>COMUNICACIÓN ESCRITA</b>	Comprensión de información específica simple y de mediana complejidad. Producción de mensajes escritos. Extracción de información específica de textos escritos.



<b>EJE IV COMUNICACIÓN ORAL</b>	Utilización efectiva de los conocimientos lingüísticos adquiridos. Participación en intercambios lingüísticos creativos
-------------------------------------	--

<b>Campo de formación: Formación General</b>	
<b>Espacio curricular: Lengua Extranjera V</b>	<b>Año de formación: Quinto año</b> <b>Horas cátedras : 3 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I CONTENIDOS GRAMATICALES</b>	Diferenciación de los <b>Verbos Modales</b> could/ be able to. Contrastación del pasado simple con el <b>Pasado Continuo</b> . Manifestación acciones simultáneas en pasado. Narración de procesos usando la <b>Voz Pasiva</b> . Manifestación de proposiciones <b>condicionales</b> aplicando la estructura de las de 1er tipo o probables.
<b>EJE II VOCABULARIO</b>	Manejo adecuado del vocabulario específico relacionado con la apariencia física, salud, enfermedad, tecnología, trabajo y profesiones.
<b>EJE III COMUNICACIÓN ORAL</b>	Resolución de situaciones cotidianas y simples relacionadas a la comprensión oral aplicando el conocimiento de la lengua inglesa. Planificación de situaciones comunicativas con las estrategias adecuadas de la lengua inglesa.
<b>EJE IV COMUNICACIÓN ESCRITA</b>	Resolución de situaciones cotidianas y simples relacionadas a la comprensión escrita aplicando el conocimiento de la lengua. Comprensión de textos de simple y mediana complejidad auténticos en inglés.

<b>Campo de formación: Formación General</b>	
<b>Espacio curricular: Inglés técnico</b>	<b>Año de formación: Sexto año</b> <b>Horas cátedras: 3 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I CONTENIDOS GRAMATICALES</b>	Comprensión y traducción de distintos tipos de textos simples reconociendo estructuras propias de la lengua y detalles paralingüísticos de los mismos. Utilización efectiva de las estructuras lingüísticas para resolver situaciones a nivel trabajo o estudio superior.
<b>EJE II VOCABULARIO</b>	Manejo del vocabulario específico de procesos de elaboración en especial los realizados en la escuela, flora y fauna autóctona, agroturismo y enoturismo.
<b>EJE III COMUNICACIÓN ORAL</b>	Participación en situaciones orales utilizando vocabulario y estrategias adecuadas. Manejo de estrategias vinculadas a la escucha comprensiva.
<b>EJE IV COMUNICACIÓN ESCRITA</b>	Comprensión y aplicación de diferentes formatos electrónicos para responder a situaciones comunicativas variadas. Elaboración de un CV en forma concisa y correcta. Redacción de e-mail usando el vocabulario adecuado. Descripción escrita de procesos de elaboración. Elaboración de instrucciones y directivas. Producción escrita de advertencias, consejos, explicaciones relacionados con el rol de guía o jefe. Incorporación de pautas básicas de traducción. Traducción en forma general de procesos y proyectos de textos sencillos pero auténticos. Realización de lectura comprensiva de textos a elección.



## **MARCO TEÓRICO DE LAS CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES**

Las definiciones curriculares en el área de Humanidades y Ciencias Sociales de la Educación Secundaria Técnica de la UNCuyo, se establecen considerando los Marcos de Referencia aprobados por el Consejo Federal de Educación en Resolución: CFEN°142/09.

La resolución plantea que constituye una propuesta educativa que ofrece a los estudiantes la posibilidad de ampliar, complejizar y problematizar sus conocimientos sobre aspectos culturales, políticos, económicos y ambientales de diferentes sociedades del pasado y el presente, con particular énfasis en las latinoamericanas y argentina contemporáneas. Promueve además, el desarrollo de una actitud de interrogación, la reflexión crítica y la participación en acciones transformadoras comprometidas con la democracia y la defensa de los Derechos.

La propuesta curricular del área considera y garantiza:

- una concepción del conocimiento científico como provisorio y no neutral;
- la construcción del pensamiento social crítico, es decir un pensamiento que examina sus propios instrumentos, facultades o medios para conocer la realidad, sin aceptar pasivamente lo transmitido, revisando las condiciones históricas y sociales de la producción de diferentes ideas y representaciones establecidas;
- una percepción de la sociedad de manera integrada, como una totalidad compleja y conflictiva, en la que las prácticas transformadoras dinamizan su devenir;
- una visión de los conflictos como partes constitutivas de la vida en sociedad.

La formación en el área le aportará a la formación del técnico el análisis y las explicaciones multicausales de procesos, acontecimientos y problemáticas sociales. Brindará además la posibilidad de conocer diferentes lecturas y visiones que filósofos, psicólogos, sociólogos, antropólogos, historiadores, geógrafos y otros investigadores, en la búsqueda de interpretar una sociedad o alguno de sus rasgos, producen dentro del campo de las Ciencias Sociales y las Humanidades.

Constituye un espacio de intervención donde el estudiante resignifica su rol de actor social, sujeto y promotor de prácticas sociales y políticas, comprometidas con la justicia y la equidad, portador y heredero de la transmisión cultural; con capacidades para posicionarse de un modo crítico y solidario ante los desafíos que plantea la agenda contemporánea.

Algunas definiciones refieren a que:

- El conocimiento es saber con capacidad de hacer y de generar, al mismo tiempo, nuevos saberes para transformar la realidad. El conocimiento es un bien político, público, cultural y social.
- La enseñanza es entendida como una práctica de relevancia social.
- El aprendizaje es un proceso interactivo en el cual se espera que se produzcan conflictos socio cognitivos capaces de movilizar la reestructuración intelectual. Este proceso sucede tanto en el alumno como en el docente pues este último es también un sujeto en permanente formación.
- La enseñanza y el aprendizaje deben ser la resultante de la integración de las intenciones educativas del profesor y los intereses de los estudiantes, en función de los contenidos seleccionados como significativos, social e institucionalmente.



En cuanto a la concepción de curriculum, se sostiene que “es un proyecto socio- político- cultural que orienta la práctica educativa en las escuelas.

Como tal, supone la selección de conocimiento valioso para ser enseñado y aprendido, constituyéndose en un diseño de una propuesta educativa integral y construcción sociocultural permanente”.

Los saberes de la escuela Técnica tienen características comunes:

- Es integrador y multidimensional
- constituyen una disposición o actitud para la acción
- una dimensión creativa, configurada según contexto/ situación
- un uso reflexivo del conocimiento (reflexión en y sobre la acción)
- una capacidad de responder adecuadamente a exigencias/ demandas en un contexto/situación particular.

Se considera que este enfoque es coherente y compatible con la política educativa nacional, jurisdiccional e institucional que le ha dado al área un importante lugar para que aporte al perfil que se pretende del alumno egresado de la escuela media y en especial de la escuela Técnica.

Campo de formación: Formación General	
Espacio curricular: Historia I	
Año de formación: Primer año Horas cátedras: 3 h	
EJES	CONTENIDOS
<b>EJE I</b>  <b>EL TIEMPO Y LA SOCIEDAD EN LA ÉPOCA DE LA COLONIA. CRISIS DEL ORDEN COLONIAL. (1700-1810)</b>	Recuperación de la <b>definición de Historia</b> Interpretación y representación gráfica de la <b>Periodización de la Historia</b> . Identificación de diferentes <b>fuentes de la Historia</b> . Describir las <b>formas de gobierno</b> que se dieron durante el siglo XVII en Europa y reconocer los cambios políticos que se producen en el <b>siglo XVIII</b> . Identificación de las causas y consecuencias de la <b>conquista española</b> en América. Caracterización de América durante las <b>reformas borbónicas</b> . Analizar el proceso de <b>colonización</b> en los aspectos político, social, cultural y económico Comprender las <b>tensiones sociales y políticas</b> del periodo colonial. Describir el proceso de creación e importancia del <b>Virreinato del Río de la Plata</b> . Análisis de las múltiples causas de la <b>crisis del orden colonial</b>
<b>EJE II</b>  <b>EL TIEMPO Y LA SOCIEDAD EN LA ARGENTINA EN EL CONTEXTO DE LA REVOLUCIÓN Y LA GUERRA DE LA INDEPENDENCIA. (1810-1853)</b>	Comprensión de las causas y consecuencias de <b>las revoluciones y las guerras de Independencia</b> . Reconocimiento de la crisis de legitimidad y de las causas y consecuencias de la <b>Revolución de Mayo</b> . Comprensión de la importancia histórica de los procesos iniciados con <b>las juntas de gobierno</b> . Analizar el <b>plan de independencia continental. Campaña Sanmartiniana</b> Comparar los <b>proyectos políticos y económicos de unitarios y federales</b> . Explicar las causas de las <b>guerras civiles</b> en el Río de la Plata. Describir la <b>situación económica</b> de las regiones que formaban las Provincias Unidas. Describir el proceso de <b>ruralización y militarización en los tiempos de Rosas</b> . Identificar las consecuencias institucionales de los <b>enfrentamientos civiles: La caída de Rosas</b> .
<b>EJE III</b>  <b>TIEMPO Y SOCIEDAD EN LA ARGENTINA Y SU</b>	Comprensión del orden propuesto por <b>la Constitución de 1853</b> : acuerdo entre grupos disidentes y carácter mixto de la Constitución. Explicación de las causas y consecuencias de la separación de <b>Buenos Aires y la Confederación</b> . Análisis del proceso de <b>formación del Estado nacional argentino</b> .



<b>INSERCIÓN EN EL ORDEN CAPITALISTA LIBERAL. (1853- 1880)</b>	Reconocer la <b>organización del Estado bajo el lema “orden y progreso”</b> durante las <b>presidencias</b> liberales de <b>Mitre, Sarmiento y Avellaneda</b> . Caracterización del <b>modelo agro exportador</b> : reconocer la importancia del puerto y sus aguas para el crecimiento económico. Comprensión el <b>proceso de inserción de la Argentina en el orden de la División Internacional del Trabajo</b>
--	--

<b>Campo de formación: Formación General</b>	
<b>Espacio curricular: Historia II</b>	<b>Año de formación: Segundo año</b> <b>Horas cátedras : 4 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b>  <b>EL IMPACTO DEL IMPERIALISMO EN OCCIDENTE Y EN AMÉRICA LATINA HASTA LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL (1850-1918)</b>	Descripción del proceso político europeo denominado: <b>Restauración Monárquica</b> Caracterización del <b>avance de la Democracia: Revoluciones de 1830 y 1848</b> Identificación de las diferentes ideologías: <b>Liberalismo, Socialismo y Nacionalismo</b> Descripción del desarrollo de la <b>Segunda Fase de la Revolución Industrial</b> : avance tecnológico y organización del trabajo. <b>División Internacional del Trabajo</b> Comprensión de la <b>Expansión Imperialista</b> : causas. Reparto del mundo: colonialismo en Asia y África. Reconocimiento de la Pentarquía europea: <b>La Paz armada</b> . Identificación de las causas, proceso y consecuencia de la <b>Gran Guerra</b> . Conocimiento de las causas y consecuencias de la <b>Revolución Rusa</b> : Surgimiento de la URSS.
<b>EJE II</b>  <b>EL PERÍODO DE ENTREGUERRAS A LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL EN OCCIDENTE Y AMÉRICA LATINA (1918-1945)</b>	Reconocimiento de las consecuencias del <b>Tratado de Versalles</b> . Comprensión del liderazgo de los Estados Unidos después de la <b>Primera Guerra Mundial</b> Descripción y comprensión de la <b>Crisis de 1929</b> Identificación del nuevo papel asumido por el <b>Estado a partir de 1930</b> Caracterización del <b>periodo armamentista</b> en la Post Guerra: Alemania Análisis de la crisis de la Democracia Liberal y el <b>surgimiento de los nacionalismos autoritarios: fascismo y nazismo</b> Reconocimiento de las causas, desarrollo y consecuencias de la <b>Segunda Guerra Mundial</b> .
<b>EJE III</b>  <b>EL CONSENSO DE POSGUERRA: DEMOCRACIA, ESTADO BENEFACOR Y CAPITALISMO REFORMADO. EL MUNDO BIPOLAR EN OCCIDENTE Y AMÉRICA LATINA (1945-1973)</b>	Reconocimiento de la nueva organización del mundo a partir de la <b>creación de la Organización de las Naciones Unidas y consenso democrático mínimo</b> . Reconocimiento de la <b>Guerra Fría</b> y el <b>orden bipolar</b> Análisis del impacto ideológico d la <b>Revolución Cubana</b> en América Latina Comprensión de la <b>doctrina de seguridad nacional en el contexto de América Latina</b> .
<b>EJE IV</b>  <b>LOS DESAFÍOS DE UN MUNDO QUE SE DEMOCRATIZA (1973-2010)</b>	Identificación de la <b>crisis del Estado de Bienestar</b> Análisis de la <b>expansión del neoliberalismo</b> Conocimiento del <b>desmembramiento de la URSS</b> Valoración de la <b>consolidación democrática en Europa</b> Reconocimiento de la <b>Tercera Revolución Industrial</b> Identificación de la <b>crisis de 2008</b> Análisis de los <b>modelos neoliberales</b> en Europa Conocimiento del concepto de Washington para América Latina: Hacia un <b>neokeynesiano</b>



Campo de formación: Formación General	
Espacio curricular: Historia III	Año de formación: Tercer año Horas cátedras : 3 h
EJES	CONTENIDOS
<p><b>EJE I</b></p> <p><b>DE LA DEMOCRACIA RESTRINGIDA A LA DEMOCRACIA AMPLIADA (1880 -1930)</b></p>	<p>Comprensión de las ideas propias de la <b>generación del '80</b></p> <p>Descripción de las ideas, acción y propuesta de la <b>U.C.R en sus orígenes.</b></p> <p>Comprensión del ideario de los <b>primeros partidos políticos argentinos.</b></p> <p>Análisis del proceso de organización del <b>movimiento obrero en Argentina.</b></p> <p>Comprensión de las transformaciones sociales y culturales en relación con los <b>movimientos inmigratorios en Argentina y la formación de la clase media</b></p> <p>Comprender las características del <b>modelo agroexportador</b></p> <p>Reconocimiento de la crisis de legitimidad y de las causas y consecuencias del <b>Golpe de Estado del 30.</b> La apropiación del Estado como instrumento de dominación</p>
<p><b>EJE II</b></p> <p><b>DE LA DEMOCRACIA CUESTIONADA A LA DEMOCRATIZACION DEL ESTADO DE BIENESTAR (1930-1955)</b></p>	<p>Análisis de los procesos iniciados <b>El fraude y la violencia política.</b></p> <p>Reconocer las cláusulas del <b>Pacto Roca Runciman</b></p> <p>Reconocer los cambios sociales a partir del <b>modelo de sustitución de importaciones,</b> atendiendo a las <b>migraciones internas y al movimiento obrero.</b></p> <p>La política argentina frente a la <b>2° Guerra Mundial:</b> sectores <b>pro-aliados y pro-eje.</b></p> <p>Analizar las causas del golpe de Estado en la Argentina en 1943</p> <p>Identificar los pilares de la <b>doctrina peronista:</b> justicia social, economía independiente y política soberana.</p> <p>Diferenciar la <b>Tercera Posición:</b> política externa del peronismo dentro del mundo de la Guerra Fría</p> <p>Identificar los <b>derechos sociales</b> de los trabajadores incorporados con la Reforma Constitucional de 1949</p> <p>Relacionar el <b>protagonismo político y social</b> de Eva Duarte en el contexto histórico del peronismo</p> <p>Reconocer las causas de la caída del Peronismo: <b>la Revolución Libertadora</b></p>
<p><b>EJE III</b></p> <p><b>LA DEMOCRACIA TUTELADA Y PROSCRIPTIVA (1955-1973).</b></p>	<p>Reconocer las consecuencias de guerra fría en Argentina: <b>intervención de EEUU y Doctrina de la Seguridad Nacional</b></p> <p>Secuenciar y analizar interpretando los siguientes hechos y procesos: los militares y la <b>proscripción del peronismo durante los gobiernos de Frondizi, Guido e Illia.</b></p> <p>Establecer relaciones entre procesos revolucionarios y respuestas autoritarias en el marco de la <b>Revolución Argentina.</b></p> <p>Comprender el concepto de <b>Desarrollismo en el contexto de Latinoamérica y durante la presidencia de Frondizi</b></p>
<p><b>EJE IV</b></p> <p><b>DE LA DEMOCRACIA VIOLENTA Y AUTORITARIA A LA DEMOCRACIA NOELIBERAL (1973-2001)</b></p>	<p>Conocimiento de la <b>crisis del petróleo</b> y el <b>fin del Estado de Bienestar.</b></p> <p>Reconocimiento de la presencia del <b>"Plan Cóndor"</b> como articulador de las estrategias de las dictaduras latinoamericanas durante la década del 70.</p> <p>Análisis del contexto del levantamiento de la proscripción del peronismo, del <b>regreso de Perón a la Argentina</b> y de la <b>salida democrática de la Revolución Argentina</b></p> <p>Conocimiento de la <b>interna Juventud peronista, burocracia sindical y el papel de Perón como garante de la unidad del movimiento.</b></p> <p>Comprensión de la propuesta superadora de Perón sobre la <b>democracia integrada y el pacto social.</b></p> <p>Caracterización del <b>tercer gobierno peronista</b> en sus diferentes momentos y su tendencia a la derechización</p> <p>Análisis de la recurrencia a la cultura de la violencia por parte de los <b>movimientos guerrilleros</b> y su respuesta desde el Estado: el papel de la <b>Triple A.</b></p> <p>Conocimiento del <b>golpe de Estado de 1976</b> denominado Proceso de Reorganización Nacional su caracterización desde la aplicación sistemática del terrorismo de Estado.</p> <p>Reconocimiento del <b>Proceso de Reorganización Nacional</b> como el paradigma de aplicación de los postulados de la Doctrina de la Seguridad Nacional.</p>



	<p>Conocimiento de las causas y las consecuencias de la <b>Guerra de Malvinas</b></p> <p>Reconocimiento de la ilusión democrática del <b>proyecto político del radicalismo</b>.</p> <p>Comprensión de la centralidad de la problemática de los Derechos Humanos: los <b>Juicios a las Juntas</b></p> <p>Análisis del funcionamiento de la democracia durante la <b>década menemista</b>: sus rasgos procedimentales y delegativos.</p> <p>Comprensión de la importancia de la <b>Reforma constitucional de 1994</b> y la institucionalización jurídica de los nuevos derechos.</p> <p>Reconocimiento de la oposición menemista y la llegada del <b>gobierno de la Alianza</b></p> <p><b>El derrumbe en diciembre de 2001 y la gestión duhaldista de la crisis</b></p> <p>Análisis de los <b>desafíos de la sociedad Argentina en tiempos de democracia y de crisis</b></p>
--	--

<b>Campo de formación: Formación General</b>	
<b>Espacio curricular: Geografía I</b>	<b>Año de formación: Primer año</b> <b>Horas cátedras : 4 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I DIMENSIÓN POLÍTICA DEL ESPACIO GEOGRÁFICO</b>	<p>Comprensión de la <b>Geografía como ciencia</b>. Identificación y caracterización de los diferentes <b>elementos del espacio geográfico</b>. Localización y caracterización de la distribución de los <b>Continentes y océanos</b>.</p> <p>Conceptualización de elementos de ubicación espacial: <b>Orientación, Líneas imaginarias y coordenadas geográficas</b>. Diferenciación de las consecuencias del movimientos de la Tierra: <b>horarias y estacionales</b>.</p> <p>Conceptualización, caracterización e interpretación de la <b>Cartografía</b>.</p> <p>Localización e identificación de las distintas posiciones de América: <b>América en el mundo actual</b>, diferenciación entre la <b>posición geográfica absoluta y relativa</b>. Identificación de las <b>consecuencias</b>.</p> <p>Comprensión, localización, descripción y caracterización de las diferentes <b>divisiones de América, desde el punto de vista geológico, histórico y político</b>. Conceptualización y caracterización de los <b>Estados americanos dependientes</b>. Diferenciación y caracterización entre <b>América Latina y Anglosajona, de orden histórico, sociológico, político, económico y educativo</b></p> <p>Integración política y económica. Estudio de casos: <b>MERCOSUR, NAFTA, CARICOM, UNASUR y ONU</b></p>
<b>EJE II DIMENSIÓN AMBIENTAL DEL ESPACIO GEOGRÁFICO: SUS RIESGOS Y RECURSOS.</b>	<p>Descripción y caracterización de los diferentes aspectos físicos a escala mundial: <b>relieve, clima e hidrografía</b>.</p> <p>Concientización y localización de los <b>riesgos y catástrofes ambientales</b>. Caracterización de los diferentes <b>niveles de vulnerabilidad</b>. Conceptualización de <b>recursos naturales</b> y caracterización de su <b>clasificación</b>.</p> <p>Descripción y caracterización de la <b>diversidad de ambientes y la sustentabilidad de su explotación</b>. Estudio de casos.</p>
<b>EJE III DIMENSIÓN SOCIOCULTURAL – ECONÓMICA Y SUSTENTABILIDAD</b>	<p>Caracterización de los elementos demográficos actuales: <b>Densidad y distribución de la población</b>. Identificación y comprensión <b>crecimiento de la población</b>. Comparación e interpretación de la <b>estructura por edad y sexo, pirámides de población</b>.</p> <p>Conceptualización y caracterización de los movimientos migratorios: <b>migraciones y condiciones de vida</b>.</p> <p>Identificación <b>Población Económicamente Activa (PEA)</b> y clasificación de las <b>actividades económicas</b>.</p> <p>Comparación y descripción entre los espacios <b>urbanos y rurales</b>, identificación de semejanzas, diferencias e interrelaciones entre esos espacios.</p> <p>Comprensión del <b>proceso de urbanización</b> e identificación de las <b>problemáticas asociadas</b>. Estudio de casos</p>



<b>Campo de formación: Formación General</b>	
<b>Espacio curricular: Geografía II</b>	<b>Año de formación: Segundo año</b> <b>Horas cátedras :3 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I DIMENSIÓN POLÍTICA DEL ESPACIO ARGENTINO Y SU SUSTENTABILIDAD</b>	Reconocimiento del Proceso de formación del <b>espacio argentino</b> , valoración social de los <b>recursos naturales y la organización del espacio</b> . Identificación de Límites y fronteras. Comparación y descripción de los elementos del Estado ( <b>continental, insular, marítimo y aéreo</b> ). División política Comprensión y análisis de cuestiones de <b>soberanía</b> sin resolver: Islas Malvinas, Antártida. Integración política y económica a nivel americano: <b>MERCOSUR, UNASUR</b>
<b>EJE II DIMENSIÓN AMBIENTAL DEL ESPACIO GEOGRÁFICO ARGENTINO Y SU SUSTENTABILIDAD</b>	Reconocimiento del marco natural de Argentina <b>y sus problemas ambientales</b> . Discusión sobre Políticas ambientales a escala provincial, regional y nacional. Concientización y localización de <b>Riesgos y catástrofes</b> ambientales. Reconocimiento de la interacción entre las amenazas y la vulnerabilidad de la población en Argentina y América Latina. Comprensión sobre la importancia del <b>agua</b> en Mendoza, fundamento de nuestra existencia, su utilidad. Toma de conciencia en el <b>uso racional de este recurso escaso</b> .
<b>EJE III DIMENSIÓN SOCIOCULTURAL DEL ESPACIO GEOGRÁFICO ARGENTINO Y SU SUSTENTABILIDAD</b>	Descripción y caracterización del proceso de <b>poblamiento</b> del territorio. Identificación de la diversidad cultural y sus manifestaciones en Argentina y en América Latina. <b>Caracterización demográfica</b> de Argentina: censos nacionales, distribución, estructura y dinámica, movimientos migratorios. Reconocimiento de las <b>Condiciones de vida</b> de la sociedad argentina y latinoamericana: NBI – IDH. Comprensión de la Fragmentación de la estructura social argentina, identificando las características de los nuevos ricos, las clases medias, los nuevos pobres y los pobres. Generalización sobre las Condiciones de vida a nivel regional
<b>EJE IV DIMENSIÓN ECONÓMICA DEL ESPACIO GEOGRÁFICO ARGENTINO Y SU SUSTENTABILIDAD</b>	Caracterización de la <b>evolución económica</b> de Argentina, reconocimiento de su relación con las transformaciones del capitalismo y la valoración del territorio. Distinción de los Criterios de <b>regionalización</b> según diferentes variables: naturales, sociales, políticas, económicas, culturales. Reconocimiento de los <b>espacios rurales</b> de Argentina: actividades primarias, circuitos productivos regionales. Reflexión sobre la propiedad de la tierra en Argentina en comparación con Latinoamérica. Reconocimiento de la <b>Organización de los espacios urbanos</b> de Argentina, identificando las actividades económicas urbanas (industria, servicios, comercio) en el marco de procesos de reestructuración productiva y modernización selectiva



Campo de formación: <b>Formación General</b>	
Espacio curricular: <b>Geografía III</b>	<b>Año de formación: Tercer año</b> <b>Horas cátedras: 3 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b>  <b>DESIGUAL DESARROLLO MUNDIAL Y LAS ACTUALES CONDICIONES ECONÓMICO-POLÍTICAS</b>	<p>Caracterización del proceso de la <b>mundialización/globalización: concentración del capital y del poder.</b></p> <p>Identificación del <b>mundo bipolar a un mundo multipolar (capitalismo/Comunismo)</b></p> <p>Reconocimiento del <b>rol de la tríada.</b></p> <p>Comprensión del <b>Desarrollo desigual: Países Centrales y periféricos.</b></p> <p>Reconocimiento y caracterización de los diferentes <b>Organismos internacionales: organismos supranacionales (ONU) y de los Bloques regionales (E.U.)</b></p> <p>Caracterización de la <b>OPEP y</b> reconocimiento de los <b>principales conflictos</b></p> <p>Comprensión y análisis de los procesos de <b>integración regional</b>, en especial del <b>Mercosur</b> y <b>Unasur</b>, a partir de los proyectos de infraestructura, educación, cultura, ambiente, entre otros.</p> <p>Conocimiento de la <b>inserción de Argentina</b> en el contexto mundial a partir de su participación en <b>organismos supranacionales</b> y la comprensión de su rol.</p>
<b>EJE II</b>  <b>DESIGUAL DISTRIBUCIÓN MUNDIAL DE LOS RECURSOS Y LOS PROBLEMAS AMBIENTALES Y GEOPOLÍTICOS</b>	<p>Reconocimiento e identificación de los <b>diferentes problemas ambientales mundiales.</b></p> <p>Comprensión de los diferentes <b>recursos naturales implicados en la producción de alimentos.</b></p> <p>Identificación y descripción de las <b>áreas productoras y exportadoras de materias primas.</b></p> <p>Comprensión y caracterización de la <b>soberanía alimentaria</b> e identificación de la <b>crisis alimentaria</b>, del <b>recurso agua</b> y su localización y <b>distribución en el planeta.</b></p> <p>Localización, caracterización e identificación de las <b>principales reservas acuíferas como recursos geoestratégicos.</b></p> <p>Caracterización y comprensión del estudio del <b>cambio climático global</b>, interpretación y reconocimiento de las <b>causas y consecuencias</b></p>
<b>EJE III</b>  <b>DESIGUALDADES DE LA POBLACIÓN EN LAS SOCIEDADES ACTUALES</b>	<p>Conceptualización y caracterización del <b>crecimiento diferenciado de la población a escala mundial.</b> Reconocimiento <b>de los conceptos de población.</b></p> <p>Análisis crítico de las <b>condiciones de vida de la población argentina:</b> acceso a la salud, niveles de educación, situación habitacional, situación laboral, IDH.</p> <p>Comparación <b>del IDH</b> de Argentina con <b>otros países</b> centrales y periféricos y entre provincias.</p> <p>Identificación de la <b>fragmentación de la estructura social argentina:</b> los nuevos ricos, las clases medias, los nuevos pobres y los pobres.</p>
<b>EJE IV</b>  <b>TRANSFORMACIONES URBANAS Y RURALES EN EL CONTEXTO DE LA GLOBALIZACIÓN NEOLIBERAL</b>	<p>Identificación y caracterización del proceso de urbanización: <b>urbanización del planeta</b></p> <p>Reconocimiento e interpretación de los <b>cambios espaciales en el interior de las ciudades.</b></p> <p>Identificación de los <b>usos del suelo.</b> Determinación y descripción de la <b>segregación espacial.</b></p> <p>Análisis y comprensión <b>del proceso de urbanización y crecimiento del sistema urbano a escala nacional y provincial.</b></p>



Campo de formación: Formación General	
Espacio curricular: Orientación	Año de formación: Primer año Horas cátedras: 2 h
EJES	CONTENIDOS
<b>EJE II</b>  <b>ACOMPANAMIENTO PARA EL CONOCIMIENTO DE SI MISMO Y LA RELACION CON LOS OTROS</b>	Los <b>cambios bio-psico-sociales de la adolescencia</b> como camino hacia la conformación de la identidad. La <b>autoestima, la autoconfianza y los valores</b> como fundamentación de la convivencia con otros. <b>Habilidades Pro sociales:</b> La <b>Inteligencia emocional</b> como medio de autorregulación de la conducta; expresión de emociones y sentimientos. Adquisición de <b>conducta asertiva</b> como estrategia de <b>resolución pacífica de conflictos</b> y prevención del <b>bullying</b> . Utilización adecuada de las <b>redes sociales</b> como canal de comunicación e interacción.
<b>EJE III</b>  <b>ACOMPANAMIENTO PARA LOGRAR HABITOS DE VIDA SALUDABLE</b>	<b>Hábitos de vida saludable:</b> Reconocimiento de <b>factores protectores y factores de riesgo</b> frente a los temas propios de la adolescencia. Toma de decisiones para la promoción del <b>auto cuidado de la salud</b> . Incorporación de <b>hábitos de Alimentación saludable</b> . Formación integral en <b>valores y conducta asertiva</b> para la prevención de adicciones y proyección de una sexualidad responsable.

Campo de formación: Formación General	
Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana I	Año de formación: Segundo año Horas cátedras : 3 h
EJES	CONTENIDOS
<b>EJE I</b>  <b>DIMENSIÓN ÉTICA DE LAS ACCIONES HUMANAS</b>	Reconocimiento del <b>hombre como una unidad bio-psico-social</b> . Caracterización de las <b>acciones libres y no libres</b> vinculándolas con el problema de la <b>responsabilidad personal y social</b> . Reconocimiento de los <b>condicionamientos de las acciones humanas</b> . Conocimiento del objeto y la finalidad de <b>la Ética</b> . Diferenciación entre <b>la ética y la moral</b> . Relación entre el lenguaje y la lógica. Conocimiento e identificación de falacias en los argumentos propios y ajenos. Valoración del diálogo argumentativo como herramienta para la construcción de acuerdos y la apertura a diferentes puntos de vista.
<b>EJE II</b> <b>IDENTIDAD Y DIVERSIDAD</b>	Conceptualización y clasificación de <b>normas</b> . Reconocimientos de <b>valores</b> como <b>justicia, igualdad, solidaridad y equidad</b> a través del análisis de situaciones donde tengan vigencia y en aquellas en que estén ausentes. Reconocimiento de la <b>unicidad del hombre</b> . Comprensión de la <b>diversidad: social, política y cultural</b> . Ejercicio de la <b>tolerancia</b> . Comprensión política de las problemáticas tales como <b>la desigualdad y los derechos de las minorías</b> . Evaluación de la incidencia de los estereotipos en la construcción de las identidades de los jóvenes, identificando sus consecuencias en situaciones escolares y extraescolares. Análisis crítico sobre las <b>diferentes formas identitarias y culturas juveniles</b> .



<p><b>EJE III</b></p> <p><b>DERECHOS HUMANOS Y PARTICIPACIÓN</b></p>	<p>Reconocimiento de la <b>dignidad humana</b> como base de los <b>Derechos Humanos</b> y de la <b>participación democrática</b>.</p> <p>Conocimiento del origen revolucionario de los <b>Derechos Humanos</b>.</p> <p>Reconocimiento de la <b>Constitución Nacional</b> y su estructura.</p> <p>Identificación de los <b>derechos civiles, políticos y sociales en la Constitución Nacional</b>.</p> <p>Reconocimiento de la <b>violación manifiesta o encubierta de los Derechos Humanos</b>.</p> <p>Identificación de los <b>Organismos nacionales e internacionales garantes de los DDHH</b>.</p>
--	---

<p><b>Campo de formación: Formación General</b></p>	
<p><b>Espacio curricular: Formación Ética y Ciudadana II</b></p>	<p><b>Año de formación: Tercer año</b> <b>Horas cátedras : 3 h</b></p>
<p><b>EJES</b></p>	<p><b>CONTENIDOS</b></p>
<p><b>EJE I</b></p> <p><b>REFLEXIÓN y ACTUACIÓN ÉTICA</b></p>	<p><b>Apropiación ética</b> a través de la identificación de las dimensiones éticas de la vida humana: <b>principios de responsabilidad y autonomía</b>.</p> <p>Conocimiento de la <b>teoría del desarrollo</b> del juicio moral en función de la aplicación de las <b>teorías éticas</b> a la <b>concepción de la justicia</b>.</p> <p>Análisis ético de la <b>vida democrática</b> a través de las <b>teorías éticas clásicas y contemporáneas, ética de mínimos, ética del diálogo, ética de la responsabilidad, neuroética</b>, para aplicarlas en la resolución de conflictos y dilemas éticos.</p> <p><b>Análisis filosófico de la justicia, la libertad, la responsabilidad, la igualdad, el poder</b> y la autoridad en el tratamiento de situaciones de la historia argentina especialmente.</p> <p>Participación en reflexiones éticas sobre <b>situaciones conflictivas de la realidad nacional, latinoamericana y global</b>, en el marco de una discusión argumentativa y abierta a la <b>diversidad de opciones y puntos de vista</b>.</p>
<p><b>EJE II</b></p> <p><b>IDENTIDAD Y DIVERSIDAD</b></p>	<p>Diferenciación entre precio y valor en relación con la <b>propiedad y la resolución de necesidades</b>.</p> <p>Conocimiento de los <b>modos y procesos de construcción</b> continua de las <b>identidades colectivas</b>, analizando las <b>interacciones y los conflictos entre grupos y sectores: formas y relaciones de poder en la Argentina</b>.</p> <p>Análisis crítico de los roles de género a través de la historia y actualmente tomando conciencia de las miradas estereotipadas y valorando la <b>existencia de organismos</b> que promueven la no discriminación.</p>
<p><b>EJE III</b></p> <p><b>DERECHOS HUMANOS Y PARTICIPACIÓN POLÍTICA</b></p>	<p>Resignificación del <b>concepto de ciudadanía</b> según las formas de su ejercicio: <b>normativa, sustantiva, delegativa, de baja intensidad, custodiada</b>, entre otras.</p> <p>Reflexión y argumentación sobre los <b>alcances legales de las normativas específicas sobre los derechos de los niños, adolescentes y jóvenes</b> para identificar sus implicancias en situaciones conflictivas de la vida cotidiana y en instancias de vulneración de los mismos.</p> <p>Identificación de las características del <b>Estado argentino: representativo, republicano y federal</b> como requisito imprescindible para la participación política.</p> <p>Conocimiento de las <b>formas de elección de autoridades nacionales, provinciales y municipales</b>.</p> <p>Comprensión de los diferentes <b>mecanismos de participación democrática</b> establecidos en la <b>Constitución Nacional</b> Conocimiento y aplicación de las diferentes formas de <b>defensa de los derechos civiles, políticos, económicos, sociales, culturales y colectivos</b> valorando la importancia del funcionamiento de <b>organismos internacionales, nacionales y locales</b>, el papel de las organizaciones de la sociedad civil y de los movimientos sociales.</p> <p>Análisis y comprensión de la dimensión política de problemáticas actuales como la <b>crisis de representación y el lugar de los medios de comunicación</b> y así hacer frente a los desafíos de la democracia contemporánea.</p>



	<p>Reconocimiento y valoración del <b>derecho a la expresión</b> a través del uso de las tecnologías de la información y la comunicación</p> <p>Reflexión y argumentación de los fundamentos de la reivindicación de la <b>soberanía argentina plena en el marco de los DDHH</b> y conforme a los principios del <b>derecho internacional</b>.</p> <p>Valoración de la <b>dignidad humana</b> frente a la tortura, desaparición forzada, usurpación o <b>cambio de identidad y la censura cultural</b> en distintos contextos.</p> <p>Reconocer la política como el ámbito moral que permite la <b>construcción del Bien común</b>.</p> <p>Valoración del <b>diálogo argumentativo</b> como herramienta para la construcción de acuerdos y la apertura a diferentes puntos de vista.</p>
--	--

<b>Campo de formación: Formación General</b>	
<b>Espacio curricular: Lógica</b>	<b>Año de formación: Cuarto año</b> <b>Carga horaria semanal: 3 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I LÓGICA Y LENGUAJE</b>	<p>Relación entre <b>el lenguaje y la lógica</b> y detección de <b>estructuras lógicas en los discursos argumentativos</b>.</p> <p>Diferenciación entre <b>argumentos y opiniones</b> y apropiación del <b>diálogo argumentativo</b>.</p> <p>Reconocimiento de <b>tipos de razonamientos</b>.</p> <p>Elaboración e identificación de <b>razones, argumentos y falacias</b></p>
<b>EJE II LÓGICA DE CLASES</b>	<p>Caracterización de los <b>tipos de lógica</b>.</p> <p>Aplicación de los <b>símbolos y diagramas representativos de la lógica de clases</b>.</p> <p>Identificación y ejemplificación de <b>clases e individuos, comprensión y extensión</b>.</p> <p>Aplicación de los conceptos de <b>clase universal y vacía</b>.</p> <p>Conocimiento y aplicación de las <b>operaciones entre clases</b> mediante <b>diagramas representativos</b>.</p> <p>Comprensión y aplicación de las <b>leyes lógicas</b> para determinar la <b>validez de los razonamientos</b> y resolver <b>situaciones problemáticas</b>.</p>
<b>EJE III LÓGICA PROPOSICIONAL</b>	<p>Identificación de <b>proposiciones simples y compuestas</b> mediante los <b>nexos lógicos</b> pertinentes.</p> <p>Conocimiento de <b>símbolos, reglas y leyes lógicas</b> para su <b>abstracción e interpretación</b>.</p> <p>Traducción del <b>lenguaje natural al simbólico</b> y del simbólico al natural.</p> <p>Elaboración de <b>juicios, proposiciones y razonamientos</b>.</p> <p>Confección de <b>tablas de verdad</b> y reconocimiento de <b>tautologías, contradicciones y contingencias</b>.</p> <p>Deducción a través de diferentes <b>reglas y métodos</b> específicos: <b>condicional asociado; demostrativos; por el absurdo</b>.</p>

<b>Campo de formación: Formación General</b>	
<b>Espacio curricular: Psicología</b>	<b>Año de formación: Quinto año</b> <b>Horas cátedras: 3 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I LA PSICOLOGÍA COMO CIENCIA</b>	<p>Análisis del <b>devenir histórico de la psicología</b> para conceptualizar la misma como ciencia.</p> <p>Conocimiento de la <b>complejidad del objeto de estudio</b> de la psicología como prototipo de las ciencias humanas.</p> <p>Comprensión de los <b>procesos que caracterizan al desarrollo psicológico</b>: cambio y constancia; estructura y dinamismo.</p> <p>Diferenciación de los <b>principales modelos teóricos de la psicología científica</b>. (Psicoanálisis, Cognitivismo conductual, Sistémico, Neuropsicología)</p> <p>Conocimiento de los diferentes <b>campos de intervención de la psicología</b>: la psicología clínica, comunitaria, social, educacional, forense para futuras opciones vocacionales.</p>



<p><b>EJE II</b></p> <p><b>LA PERSONALIDAD Y LAS ETAPAS EVOLUTIVAS</b></p>	<p>Comprensión del <b>concepto de personalidad</b>.</p> <p>Identificación de los <b>distintos aspectos que conforman la personalidad</b> y que inciden en la construcción de la identidad.</p> <p>Reconocimiento de los <b>procesos vinculados a la percepción, imaginación y memoria</b> en relación con el aspecto emocional del sujeto.</p> <p>Conocimiento de las relaciones entre <b>lenguaje, pensamiento y cognición</b>.</p> <p>Identificación de los aportes de la <b>inteligencia y el pensamiento en la toma de decisiones</b>.</p> <p>Comprensión de la incidencia de la <b>dimensión corporal en la conformación y desarrollo de la identidad</b>.</p> <p>Caracterización de las <b>etapas de la evolución psicosexual</b> evaluando su incidencia en el proceso de construcción de la identidad.</p> <p>Reflexión sobre <b>condicionantes de género según contextos</b>.</p> <p>Identificación de las características propias de una <b>personalidad equilibrada</b>.</p> <p>Análisis crítico de las representaciones en relación con <b>la salud mental</b> según los escenarios socioculturales.</p>
<p><b>EJE III</b></p> <p><b>PERSONALIDAD Y NEUROCIENCIA</b></p>	<p>Conocimiento de las <b>disciplinas científicas</b> que conforman las neurociencias.</p> <p>Reconocimiento de la <b>neuroplasticidad</b> como factor esencial para modelar o cambiar facetas de la personalidad.</p> <p>Comprensión de la responsabilidad compartida entre <b>factor genético y formación familiar y social en la estructuración del cerebro humano</b>.</p> <p>Conocimiento de las relaciones entre <b>lenguaje, pensamiento y cognición</b>.</p> <p>Aproximación al <b>complejo cerebro instintivo-emocional</b>: reconocimiento de las <b>fuerzas placer-dolor</b>.</p> <p>Planificación de estrategias para identificar <b>emociones primarias y secundarias</b>.</p> <p>Conocimiento de las <b>bases biológicas de conductas gregarias</b>.</p> <p>Estudio de la <b>relación entre cerebro, aprendizaje, memoria y emociones</b>.</p> <p>Caracterización de las etapas del aprendizaje cognitivo-ejecutivo.</p> <p>Identificación, en sí mismo y en los otros, de <b>sentimientos, emociones y comportamientos</b> para favorecer el desarrollo de habilidades expresivas.</p> <p>Reconocimiento de <b>problemas psicosociales frecuentes en la adolescencia</b>: adicciones, trastornos de la alimentación, prácticas sexuales riesgosas.</p> <p>Reflexión acerca de la importancia de los <b>vínculos afectivos y amorosos en la persona</b>.</p>

<p><b>Campo de formación: Formación General</b></p>	
<p><b>Espacio curricular: Filosofía</b></p>	<p><b>Año de formación: Sexto año</b> <b>Horas cátedras : 3 h</b></p>
<p><b>EJES</b></p>	<p><b>CONTENIDOS</b></p>
<p><b>EJE I</b></p> <p><b>LA FILOSOFÍA COMO SABER Y LOS MODOS DE PREGUNTAR EN LA FILOSOFÍA ANTIGUA</b></p>	<p>Comprensión de la definición, <b>sentido y función de la Filosofía</b>. Apropriación de los Móviles del preguntar: <b>asombro, duda, angustia</b>. Identificación y clasificación de los problemas <b>fundamentales de la filosofía</b>. Clasificación de la <b>Ética, Metafísica, Antropología Filosófica, Gnoseología, Epistemología, Estética. Lógica</b></p> <p>Distinción entre <b>Filosofía, Ciencia, Mito, Ideología</b>. Conocimiento y valoración de los <b>mitos</b>. Caracterización de La tensión entre <b>el mito y el logos</b></p> <p>Conocimiento del planteo de <b>Los presocráticos</b>. Apropriación de los planteos de <b>Heráclito y Parménides</b>.</p> <p>Comprensión de las principales nociones de <b>Sócrates: el principio de la sabiduría, Platón: concepción gnoseológica. Episteme y doxa. El hombre como una dualidad. Aristóteles: visión gnoseológica, materia-forma; potencia-acto; sustancia y accidente. Visión gnoseológica. El hombre como unidad. Ética y virtudes</b>.</p>
<p><b>EJE II</b></p>	<p>Caracterización <b>La visión del mundo y la problemática filosófica del Medioevo</b>.</p> <p>Identificación de las conexiones entre <b>Teocentrismo y cristianismo</b></p> <p>Comprensión de la <b>relación entra razón y fe</b></p>





objeto de lograr la alfabetización digital escolar. De esta manera el aprendizaje de nuevas herramientas logrará en el alumno desarrollar las capacidades necesarias para la comprensión y utilización inteligente y crítica de los nuevos lenguajes producidos en el campo de las tecnologías de la información y la comunicación, transfiriéndolos en los distintos espacios curriculares a lo largo de su trayectoria formativa, logrando la transversalidad en los procesos de aprendizaje.

<b>Campo de Formación : Formación General</b>	
<b>Espacio curricular : Tecnología de la Información y la comunicación</b>	<b>Año de formación : Primer año</b> <b>Horas cátedras : 3 h</b>
<b>EJE</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>Eje I</b> <b>TIC EN LA SOCIEDAD</b>	Definición de <b>TIC. Clasificación de las TIC</b> y descripción de <b>su impacto social en el mundo laboral y en la educación.</b> Diferenciación de <b>Dato e Información.</b> Comprensión del concepto <b>Sistema informático.</b> Comprensión de la definición de <b>Hardware, Computadora y Software.</b> Clasificación de <b>Software.</b> Definición y comprensión de <b>Ciudadanía digital</b> y educación. Valoración de la importancia de la <b>Educación a distancia.</b> Conocimiento de modalidades. Diferenciación entre <b>Ciudadanía digital y Netiquette.</b> Identificación de <b>diez reglas útiles</b>
<b>EJE II</b> <b>PRESENTACIÓN DE TRABAJOS</b>	Aplicación de <b>Formato de alineación en textos, formato de texto:</b> tipo, tamaño y color, así como ortografía y gramática en <b>Documentos electrónicos.</b> Selección de <b>Formato de celda:</b> tamaño, alineación, bordes, rellenos. Edición de tablas, encabezados, pie de página, cuadro de texto en <b>documentos electrónicos</b> Conocimiento y aplicación de la barra de fórmulas y gráficos, uso de cuadro de texto y funciones simples en las <b>hojas de cálculo.</b> Diseño y ejecución de <b>presentaciones electrónicas.</b> Realización de animación de diapositivas e inserción de <b>imágenes.</b> Selección y aplicación de <b>video y audio.</b> Producción y edición de <b>videos.</b> Interpretación de <b>La imagen como mensaje.</b> Ilustración con <b>La imagen digital.</b> Imágenes prediseñadas y WordArt; Descripción de <b>Presentaciones electrónicas on line:</b> Prezi.
<b>EJE III</b> <b>REDES</b>	Descripción del origen de <b>Redes.</b> Diferenciación de lo <b>analógico</b> y lo <b>digital.</b> Definición de <b>Red informática.</b> Conceptualización de <b>Internet.</b> Definición y aplicación de <b>Buscadores, Correo electrónico, Web 2.0 y 3.0, Mass Media digitales.</b> Conocimiento de las características de las páginas web, sitios de videos, blogs, foros, wikis, etc. como <b>recursos digitales.</b> Aplicación de <b>navegadores y buscadores en internet.</b>

### MARCO TEÓRICO DE LA EDUCACIÓN ARTÍSTICA

Desde una actualización del enfoque y toma de postura epistemológica, se propone dar un fundamento primario que se origine en la reflexión acerca del concepto de arte en la actualidad, para luego dar paso al encuadre de la disciplina o lenguaje en particular.

El análisis epistemológico de lo artístico, presupone revisar las posturas, teorías y prácticas sostenidas hasta el momento y, a partir de allí, proceder a la toma de decisiones acerca de lo que, en lo posible, implique un salto cualitativo en la concepción del arte en la posmodernidad.

Entender el concepto de arte como campo de acción actúa como terreno propicio en el que operan diversos modos de pensar, actuar y sentir desde las disciplinas vinculados con lo artístico. Dichos modos han confluído en construcciones históricas entorno del concepto de arte y se han visto plasmadas en escenarios diversos y complejos, en tiempos y espacios mundiales, regionales y



locales, en los que coexiste pluralidad de enfoques como resultado de paradigmas epocales y contextos culturales.

La convivencia en el arte de lo global y local, lo tradicional y multimedial, lo textual e hipertextual, lo individual y colectivo, lo real y virtual, como expresiones de la diversidad cultural.

Dichas consideraciones convergen en considerar al arte como campo de conocimiento, que involucra procesos de interpretación e implica comprender el hecho artístico como construcción discursiva y simbólica situada en un contexto social y cultural, en la que los sujetos manifiestan la conciencia de sí mismos y de los otros.

Se expresa a partir de lenguajes artísticos y disciplinas vinculadas con distintos formatos simbólicos estéticamente comunicables. Reconoce la especificidad y lo intransferible de cada uno de los lenguajes o disciplinas, donde los mismos apuntan al desarrollo de saberes y capacidades que le son propios.

Pone énfasis en la interpretación artística, entendida como procesos de comprensión, producción y análisis crítico, que se relacionan con la contextualización socio-cultural y la construcción de un discurso polisémico operando en la transformación de la realidad de los jóvenes y la ciudadanía en su conjunto.

Esta síntesis plantea una mirada pedagógica que prioriza la apropiación de las herramientas, medios y procedimientos propios del arte y de las disciplinas que lo integran para ser utilizados en la construcción de sentido, con valor social y cultural, individual y colectivo.

Focaliza en procesos de desarrollo de la percepción a partir del análisis de producciones personales y de los otros, de su propio contexto y de diversos contextos permitiendo a los adolescentes comprender las diversas concepciones del mundo y contribuyendo a la formación de una mirada más compleja y crítica acerca del arte y la realidad.

Favorece el abordaje de proyectos individuales y colectivos, vinculados a las culturas juveniles, a la valoración del patrimonio y las problemáticas artísticas de su entorno socio cultural, que involucren capacidades relacionadas con la gestión, planificación, distribución de roles y de acciones para la resolución de problemas, la transferencia de conocimientos, la reflexión y evaluación tanto de los procesos vivenciados construidos como de los resultados obtenidos.

El joven contemporáneo, integra sin prejuicios diversidad de lenguajes para comunicarse y expresarse. Su uso, constituye el bagaje cultural naturalmente multidisciplinar y heterogéneo con el que llega el adolescente a la escuela y es esta una oportunidad para integrar los modos de aprender, las formas de conocer y expresar y construir saberes vinculados con la interpretación de distintos sistemas simbólicos, propios de la hibridación del arte en el contexto actual.

La apropiación de competencias y saberes desde esta perspectiva, contribuirá a desarrollar en los jóvenes una formación integral, general y específica, que los prepare para la continuidad de los estudios superiores y el ejercicio de la ciudadanía responsable, comprometida con su entorno sociocultural y el ámbito laboral.

<b>Campo de formación: Formación General</b>	
<b>Espacio curricular: Música</b>	<b>Año de formación: Primer año</b> <b>Horas cátedras : 3 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b>	Comprensión del <b>sonido</b> como <b>material compositivo de la música</b> en sus diferentes <b>rasgos y aspectos</b> .
<b>EL SONIDO</b>	Concientización de la <b>fisiología del oído y su cuidado</b> . Exploración de <b>fuentes sonoras</b> aplicada a la sonorización de imágenes, relatos, videos,



	<p>etc. Utilización de <b>programas informáticos</b> para el registro y manipulación de <b>sonidos</b>. Decodificación de <b>grafías</b>. Búsqueda y análisis de <b>obras musicales</b> con utilización de <b>sonidos reales y/o</b> creados con <b>medios tecnológicos</b>.</p>
<p><b>EJE II</b>  <b>FUENTES SONORAS</b></p>	<p>Comprensión de las posibilidades expresivas de la <b>voz y los instrumentos</b>. Comprensión y descripción de la producción del <b>sonido en la voz y en los instrumentos</b> (elementos de los instrumentos) Concientización de la fisiología de la voz y su cuidado. Ejecución vocal e instrumental de repertorio elegido por los alumnos. Utilización de programas informáticos para el <b>registro y reproducción de obras musicales</b>. Apreciación de <b>producciones musicales</b> en relación con su contexto de pertenencia.</p>
<p><b>EJE III</b>  <b>DIMENSIONES DE LA MÚSICA</b></p>	<p>Exploración, producción y reconocimiento de <b>ritmos, melodías y esquemas armónicos</b> Representación y decodificación de <b>grafías musicales</b>. Análisis de producciones propias y de referentes. Ejecución vocal e instrumental de <b>repertorio</b> elegido por los alumnos y seleccionado por el profesor. Utilización de las Tic para la búsqueda, registro y reproducción de obras musicales. Utilización de programas informáticos para la <b>creación y reproducción</b> de pistas de acompañamiento. Contacto con diversas <b>formas musicales de la música popular argentina y latinoamericana y de la cultura juvenil</b>.</p>
<p><b>EJE IV</b>  <b>OTROS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LA MÚSICA</b></p>	<p>Análisis y producción de formas musicales. Reconocimiento de elementos formales: sección, frase, motivo, introducción, interludio. Análisis de estilos musicales en relación con su contexto. Diferenciación y reconocimiento de género, dinámica y carácter, Ejecución vocal e instrumental de <b>repertorio</b> elegido por los alumnos y seleccionado por el profesor Utilización de <b>nuevas tecnologías</b> para manipulación y reproducción de <b>obras musicales</b>. Conocimiento y valoración de <b>obras musicales contemporáneas, argentinas, latinoamericanas, del consumo cultural juvenil</b>. Contextualización de <b>estilos y formas musicales</b>.</p>

<b>Campo de formación: Formación General</b>	
<b>Espacio curricular: Artes Visuales</b>	<b>Año de formación: Segundo año</b> <b>Horas cátedras : 3 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<p><b>EJE I</b>  <b>EL LENGUAJE VISUAL</b></p>	<p>Percepción y reconocimiento en el espacio bi y tridimensional de los <b>componentes del lenguaje visual: punto, línea, forma, textura, color</b>. Aplicación de <b>recursos plásticos: movimiento, peso visual, ritmo, equilibrio, simetría</b> en composiciones plástico-visuales. Visualización de obras de la cultura visual. Relación entre los géneros artísticos: <b>pintura, escultura, grabado, dibujo, fotografía, cine, multimedia, arte-web</b>, con los contextos históricos.</p>
<p><b>EJE II</b>  <b>CONOCIMIENTO, COMPRENSIÓN Y PRODUCCIÓN EN LAS ARTES VISUALES</b></p>	<p>Análisis de <b>técnicas convencionales y no convencionales</b>, con uso de <b>materiales y herramientas</b> en diferentes <b>soportes</b>, utilizados en composiciones visuales y de la cultura visual. Producción de <b>imágenes fijas y en movimiento</b>. Observación de referentes del <b>pop art, arte callejero, arte cinético, land art</b>, de <b>artistas argentinos y latinoamericanos</b> y su contexto cultural y social. Utilización de producciones visuales colectivas vinculadas a las <b>culturas juveniles</b> en exposiciones colectivas.</p>



	Realización de <b>intervenciones, instalaciones y otras afines</b> apelando a la reutilización de materiales de su contexto próximo (hogar y escuela)
<b>EJE III</b>  <b>LAS ARTES VISUALES EN CONTEXTOS ARGENTINOS Y LATINOAMERICANOS CONTEMPORÁNEOS (MEDIADOS DE SIGLO XX A LA ACTUALIDAD).</b>	Identificación de las producciones visuales contemporáneas más representativas de Argentina y Latinoamérica. Análisis crítico y contextualizado en el <b>siglo XX de las artes visuales de la Argentina</b> , sus influencias y sus <b>paralelos en Latinoamérica: transdisciplinareidad</b> . Permanencias, cambios y aportes en la <b>representación de la imagen analógica y digital y el contexto contemporáneo</b> . Lecturas múltiples de las expresiones visuales y la cultura visual de los jóvenes.

<b>Campo de formación: Formación General</b>	
<b>Espacio curricular: Teatro</b>	<b>Año de formación: Tercer año</b> <b>Horas cátedras : 3 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b>  <b>“LA EXPLORACIÓN SENSO-PERCEPTIVA”</b>	Procedimientos básicos de: <b>comunicación, socialización y desinhibición</b> Exploración <b>sensorial y emotiva</b> a partir de la percepción de estímulos externos e internos, ejercitación de la observación y la atención Exploración y percepción de las <b>posibilidades expresivas y comunicativas del esquema corporal</b> Exploración y percepción de las posibilidades expresivas de <b>la voz</b> y la palabra.
<b>EJE II</b>  <b>“LA PRODUCCIÓN EXPRESIVA Y COMUNICACIONAL”</b>	Procesos de experimentación de <b>improvisaciones</b> explorando situaciones a partir de diferentes estímulos, aplicando la improvisación como técnica de construcción escénica y de análisis de situaciones. Reconocimiento de los <b>elementos de la estructura dramática</b> (sujeto, conflicto, acción, entorno, circunstancias dadas y texto) en improvisaciones y dramatizaciones grupales. Elaboración y representación grupal de <b>producciones escénicas</b> representativas de los intereses, ideas y sentimientos de los alumnos a partir de la aplicación de las capacidades expresivas y la organización de los elementos de la construcción escénica. Análisis de los diferentes roles <b>en la producción teatral: el autor, el director, los actores, el equipo artístico y el público</b> como productores de sentido en el discurso teatral. Evaluación de los productos obtenidos fundamentando los criterios de selección y organización de los <b>recursos empleados en la construcción de sentidos</b> . Reconocimiento del <b>ensayo</b> como una instancia de revisión, reformulación y ajuste de los sentidos elaborados en las producciones. Participación en equipos de trabajo con <b>autodisciplina, autonomía y responsabilidad</b> , aportando ideas, aceptando la de los demás para la elaboración y exposición de sus producciones. Observación respetuosa y análisis de las producciones de sus compañeros para el desarrollo de hábitos de espectador activo y coproductor de sentidos.
<b>EJE III</b>  <b>“EL TEATRO EN CONTEXTOS ARGENTINOS Y LATINOAMERICANOS CONTEMPORÁNEOS” (MEDIADOS DE SIGLO XX A LA ACTUALIDAD)</b>	Valoración, disfrute y análisis de diferentes <b>producciones escénicas</b> en vivo y/o en diversos soportes tecnológicos, del ámbito local, nacional, internacional, reconociendo los <b>componentes comunicacionales y estéticos y los contextos de producción</b> . Identificación de rasgos y características de las <b>representaciones realistas y metafóricas o simbólicas</b> en producciones individuales y grupales y a través del análisis de espectáculos teatrales en vivo y/o en diversos soportes tecnológicos. Comprensión de la <b>especificidad del hecho teatral</b> en la <b>construcción de sentido relacionando los contextos socio-culturales y lo poético expresivo</b> .



## MARCO TEÓRICO DE LA EDUCACIÓN FÍSICA

La Educación Física es una disciplina de intervención pedagógica, en la medida que contribuya intencionalmente en la construcción de la corporeidad y motricidad de la persona, utilizando las situaciones praxio-motrices como contenidos educativos para el desarrollo de las conductas motrices de los alumnos, en busca de su formación integral, y de esta manera contribuir al mejor desempeño de sus tareas como futuro técnico.

Esta pedagogía de las conductas motrices, que sienta sus bases en los conocimientos de la Praxiología Motriz, se aleja de los tradicionales enfoques racionalistas, mecanicistas y utilitarios desligándose del concepto de movimiento para llevar su atención al ser que se mueve y así colocar al alumno en el centro del proceso de enseñanza aprendizaje.

Los docentes, a través de su intervención mediadora, utilizarán tareas y situaciones motrices como contenidos educativos para procurar la construcción compartida de saberes que permitan a los alumnos el desarrollo de su **competencia motriz; "conjunto de conocimientos, procedimientos, actitudes y sentimientos que intervienen en las múltiples interacciones que realiza con su medio y con los demás, y que permiten que los escolares superen los diferentes problemas motrices planteados, tanto en las sesiones de Educación Física como en su vida cotidiana"**. (Ruiz Pérez, 1998)

La competencia motriz se desarrolla a través de la ejecución de todos los dominios de las praxis motrices: expresión motriz, introyección motriz, adaptación ambiental y juegos motores o deportes, que permiten desarrollar diferentes aspectos de la motricidad del ser humano.

Al influir sobre la disponibilidad corporal y motriz de los alumnos, la Educación Física permite que estos puedan actuar con independencia y responsabilidad decidiendo cómo, cuándo y para qué moverse, aceptando desafíos y mejorando su autoestima y el desarrollo de su personalidad, **Una Educación Física que permita a los adolescentes cuidar su integridad vital y emocional, cooperar y trabajar en equipo, vivir en el entorno social y natural con alegría y bienestar, tratando de optimizar sus conductas motrices.**

Se plantea una educación que proponga actividades físicas significativas e inclusivas que favorezcan la comprensión del hacer corporal y motor y el desarrollo de la inteligencia motriz, permitiendo que **los alumnos pongan en juego de manera racional su motricidad, para resolver problemas de la vida cotidiana y de cualquier situación motriz, en relación consigo mismo, con el otro y con el entorno, en este caso con todas las actividades que demanda el accionar de un futuro técnico en tecnología de los alimentos.**

<b>Campo de formación: Formación General</b>	
<b>Espacio curricular: Educación Física I</b>	<b>Año de formación: Primer año</b> <b>Horas cátedras : 3 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b> <b>PRAXIS MOTRICES EN RELACIÓN CON SITUACIONES MOTRICES ORIENTADAS AL DESARROLLO DE LA</b>	<b>Las capacidades motoras en la constitución corporal y motriz</b> Exploración, valoración y práctica de acciones motrices sencillas que involucren a las <b>capacidades coordinativas</b> . Exploración, valoración y práctica de acciones motrices que favorezcan el desarrollo de las <b>capacidades condicionales</b> Identificación y práctica de las distintas <b>capacidades condicionales</b> en variadas situaciones motrices que las involucren Regulación y dosificación de la <b>intensidad de trabajo</b> en función de las sensaciones del



<p><b>DISPONIBILIDAD DE SÍ MISMO.</b></p>	<p>esfuerzo percibido.</p> <p><b>Conciencia corporal. Conocimiento, cuidado y aceptación del cuerpo y sus cambios.</b> Percepción, adecuación y aceptación de su <b>esquema e imagen corporal</b> a través de la experimentación de variadas situaciones motrices que se alejen de los modelos esteticistas</p> <p>Experimentación de <b>la tensión y la relajación muscular</b> en la ejecución de acciones motrices variadas.</p> <p>Ejecución de acciones motrices que permitan el ajuste consiente de <b>la respiración</b> según los requerimientos.</p> <p>Exploración y análisis de acciones motrices adecuadas para la <b>entrada en calor y la vuelta a la calma</b> según los criterios que la rigen.</p> <p><b>Juegos y deportes psicomotrices</b></p> <p>Práctica y adecuación de <b>juegos y deportes psicomotrices</b> según el nivel de habilidad alcanzado.</p> <p>Coordinación y sincronización de <b>modelos de ejecución</b> en relación con los restantes parámetros que configuran la estructura de juegos y deportes psicomotrices</p>
<p><b>EJE II</b></p> <p><b>PRAXIS MOTRICES EN RELACIÓN CON SITUACIONES MOTRICES ORIENTADAS AL DESARROLLO DE LA INTERACCIÓN CON OTROS.</b></p>	<p><b>Juegos motores y deportes de cooperación</b></p> <p>Práctica de juegos motores y deportes de cooperación construyendo y/o modificando las <b>reglas</b> de manera consensuada.</p> <p>Práctica colaborativa y sincronizada de <b>modelos de ejecución</b> mejorando su eficacia para la resolución socio motriz del juego.</p> <p>Ajuste de acciones motrices grupales en función de la modificación dinámica de los parámetros de <b>espacio y/o tiempo</b> en juegos motores y deportes de cooperación.</p> <p>Ejecución de acciones cooperativas en la elaboración de <b>esquemas tácticos y estratégicos</b> explorando los distintos <b>roles y sub-roles</b> para conseguir un objetivo común.</p> <p>Ensayo e interpretación de códigos de <b>comunicación</b> y elaboración de respuestas cooperativas en situación de juego.</p> <p><b>Juegos motores y deportes de oposición</b></p> <p>Práctica de juegos motores y deportes de oposición construyendo y/o modificando las <b>reglas</b> de manera consensuada con el adversario.</p> <p>Coordinación y sincronización de <b>modelos de ejecución</b> mejorando su eficacia para superar al oponente.</p> <p>Ajuste de acciones motrices individuales en función de la modificación dinámica de los parámetros de <b>espacio y/o tiempo</b> en juegos motores y deportes de oposición.</p> <p>Elaboración de <b>esquemas tácticos y estratégicos</b> en función del <b>rol</b> y los <b>sub-roles</b> asumidos para superar al oponente.</p> <p>Interpretación de <b>códigos de contra comunicación</b> y elaboración de respuestas motrices de anticipación en situaciones de juego</p> <p><b>Juegos motores y deportes de cooperación y oposición</b></p> <p>Práctica de juegos motores y deportes de cooperación y oposición construyendo y/o modificando <b>las reglas</b> de manera consensuada con el propio equipo y con el adversario.</p> <p>Coordinación y sincronización de <b>modelos de ejecución</b> mejorando su eficacia para la resolución socio motriz del juego.</p> <p>Ajuste de acciones motrices grupales en función de la modificación dinámica de los parámetros de <b>espacio y/o tiempo</b> en juegos motores y deportes de cooperación y oposición.</p> <p>Elaboración de <b>esquemas tácticos y estratégicos</b> en función de los <b>roles</b> y los <b>sub-roles</b> asumidos para superar al oponente.</p> <p>Ensayo e interpretación de códigos de <b>comunicación y contra comunicación</b> elaborando respuestas motrices grupales de anticipación en situaciones de juego.</p> <p><b>Expresión y comunicación</b></p> <p>Exploración de los <b>recursos expresivos del cuerpo y el movimiento</b> para transmitir, representar o reproducir sensaciones, sentimientos, tradiciones, emociones, ideas.</p>



<p><b>EJE III</b></p> <p><b>PRAXIS MOTRICES RELACIONADAS CON SITUACIONES MOTRICES QUE INCLUYEN ACTIVIDADES DE ADAPTACIÓN MOTRIZ AMBIENTAL, MANIPULACIÓN DE OBJETOS Y USO DE MATERIALES.</b></p>	<p><b>Adaptación motriz ambiental, manipulación de objetos y uso de materiales.</b></p> <p>Práctica de distintas <b>acciones motrices en el ambiente natural</b> que favorezcan la adaptación de conductas motrices a los requerimientos y condiciones del entorno físico. Ejecución de acciones motrices que favorezcan la familiarización y utilización de <b>elementos y equipos</b> de apoyo para la realización de actividades en el ambiente natural. Exploración de acciones motrices de <b>manipulación de objetos y uso de materiales</b> para reproducir conductas motrices en las que se ponga de manifiesto el control motor sobre el elemento.</p> <p>Prevención, <b>cuidado y seguridad del propio cuerpo, del otro y del ambiente natural</b> en situaciones motrices en la naturaleza</p>
---	---

<p><b>Campo de Formación : Formación General</b></p>	
<p><b>Espacio curricular :Educación Física II</b></p>	<p><b>Año de formación : Segundo año</b> <b>Horas cátedras : 3 h</b></p>
<p><b>EJES</b></p>	<p><b>CONTENIDOS</b></p>
<p><b>EJE I</b></p> <p><b>PRAXIS MOTRICES EN RELACIÓN CON SITUACIONES MOTRICES ORIENTADAS AL DESARROLLO DE LA DISPONIBILIDAD DE SÍ MISMO</b></p>	<p><b>Las capacidades motoras</b> en la constitución corporal y motriz.</p> <p>Trabajo y ajuste de las diferentes capacidades coordinativas en la resolución de situaciones motrices que las involucren.</p> <p>Selección, secuenciación y ejecución de acciones motrices sencillas que favorezcan el desarrollo de las capacidades condicionales: resistencia, flexibilidad, fuerza, velocidad.</p> <p>Regulación y dosificación de la intensidad de trabajo en función de las sensaciones de esfuerzo percibido.</p> <p>Diseño de actividades sencillas de recuperación y estabilización de las funciones orgánicas después de un esfuerzo.</p> <p><b>Conciencia corporal.</b> Conocimiento, cuidado y aceptación del cuerpo y sus cambios.</p> <p>Percepción, adecuación y aceptación de su esquema e imagen corporal a través de la experimentación de variadas situaciones motrices que se alejen de los modelos esteticistas.</p> <p>Elaboración de situaciones motrices que trabajen la dinámica de las posturas corporales según los requerimientos.</p> <p>Aplicación de técnicas de respiración y relajación muscular que permitan el ajuste consiente, según los requerimientos de la situación motriz.</p> <p>Selección y/o diseño de acciones motrices adecuadas para la entrada en calor y la vuelta a la calma según los criterios que las rigen.</p> <p><b>Juegos y deportes psicomotrices</b></p> <p>Práctica y adecuación de juegos y deportes psicomotrices según el nivel alcanzado.</p> <p>Coordinación y sincronización de modelos de ejecución mejorando su eficacia y modificando los restantes parámetros que configuran la estructura de juegos y deportes psicomotores.</p>
<p><b>EJE II</b></p> <p><b>PRAXIS MOTRICES EN RELACIÓN CON SITUACIONES MOTRICES ORIENTADAS AL DESARROLLO DE LA INTERACCIÓN CON OTROS</b></p>	<p><b>Juegos motores y deportes de cooperación</b></p> <p>Práctica de juegos motores y deportes de cooperación construyendo y/o modificando las reglas en función del nivel de habilidad, del grupo.</p> <p>Práctica de modelos de ejecución mejorando su eficacia y construyendo otros más específicos para la resolución socio motriz del juego.</p> <p>Ajuste de acciones motrices grupales complejizando la dinámica de los parámetros de espacio y/o tiempo en juegos motores y deportes de cooperación.</p> <p>Ejecución de acciones cooperativas complejizando esquemas tácticos y estratégicos asumiendo alternadamente distintos roles y sub-roles para conseguir un objetivo común.</p> <p>Elaboración y aplicación de códigos de comunicación, elaboración de respuestas cooperativas en situación de juego.</p> <p><b>Juegos motores y deportes de oposición en espacios estables e inestables</b></p> <p>Práctica de juegos motores y deportes de oposición construyendo y/o modificando las reglas en función de nivel de habilidad propia y del adversario. Coordinación y</p>



	<p>sincronización de modelos de ejecución mejorando su eficacia y construyendo otras más específicas para superar al oponente.</p> <p>Ajuste de acciones motrices individuales complejizando la modificación dinámica de los parámetros de espacio y/o tiempo en juegos motores y deportes de oposición.</p> <p>Elaboración de esquemas tácticos y estratégicos complejos en función del rol y los sub-roles asumidos para superar al oponente.</p> <p>Decodificación de códigos de contra comunicación y elaboración de respuestas motrices para actuar o pre actuar en el momento oportuno.</p> <p><b>Juegos motores y deportes de cooperación y oposición</b></p> <p>Práctica de juegos motores y deportes de cooperación y oposición construyendo y/o modificando las reglas de manera consensuada en función del nivel de habilidades del propio equipo y del adversario.</p> <p>Coordinación y sincronización de modelos de ejecución mejorando su eficacia y construyendo otras más específicas para la resolución socio motriz del juego. Ajuste de <b>acciones motrices grupales</b> complejizando la modificación dinámica de los parámetros de espacio y/o tiempo en juegos motores y deportes de cooperación y oposición.</p> <p>Elaboración de esquemas tácticos y estratégicos complejos en función de los roles y los sub-roles asumidos para superar al oponente.</p> <p>Elaboración y decodificación de códigos de comunicación y de contra comunicación para actuar o pre actuar grupalmente en el momento oportuno</p> <p><b>Expresión y comunicación</b></p> <p>Utilización de los <b>recursos expresivos del cuerpo y el movimiento</b> para la construcción compartida de códigos de expresión y comunicación en situaciones motrices.</p>
<p><b>EJE III</b></p> <p><b>PRAXIS MOTRICES RELACIONADAS CON SITUACIONES MOTRICES QUE INCLUYEN ACTIVIDADES DE ADAPTACIÓN MOTRIZ AMBIENTAL, MANIPULACIÓN DE OBJETOS Y USO DE MATERIALES.</b></p>	<p>Adaptación motriz ambiental, manipulación de objetos y uso de materiales.</p> <p>Práctica de distintas acciones motrices en el ambiente natural que favorezcan la adaptación de conductas motrices a los requerimientos y condiciones del entorno físico.</p> <p>Ejecución de acciones motrices que favorezcan el manejo y utilización de elementos y equipos de apoyo para la realización de actividades en el ambiente natural.</p> <p><b>Exploración de acciones motrices complejizadas</b> de manipulación de objetos y uso de materiales para reproducir conductas motrices en las que se ponga de manifiesto el control motor sobre el elemento.</p> <p><b>Prevención, cuidado y seguridad</b> del propio cuerpo, del otro y del ambiente natural en situaciones motrices en la naturaleza.</p>

<b>Campo de Formación : Formación General</b>	
<b>Espacio curricular :Educación Física III</b>	<b>Año de formación : Tercer año</b> <b>Horas cátedras : 3 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<p><b>EJE I</b></p> <p><b>PRAXIS MOTRICES EN RELACIÓN CON SITUACIONES MOTRICES ORIENTADAS AL DESARROLLO DE LA DISPONIBILIDAD DE SI MISMO</b></p>	<p><b>El acondicionamiento físico en la constitución corporal y motriz con un enfoque integrado, saludable y significativo</b></p> <p>Trabajo y ajuste de las diferentes <b>capacidades coordinativas</b> en la resolución de situaciones motrices complejas que las involucren.</p> <p>Selección, secuenciación personalizada y ejecución de tareas motrices que desarrollen las <b>capacidades condicionales</b> según las <b>variables de trabajo</b>.</p> <p>Experimentación de actividades de <b>recuperación y estabilización de las funciones orgánicas</b> después de un esfuerzo.</p> <p><b>Conciencia corporal. Conocimiento, cuidado y aceptación del cuerpo y sus cambios.</b></p> <p>Percepción y valoración de los <b>cambios corporales</b> que se manifiestan como resultado de</p>



	<p>la práctica de actividades motrices variadas. Experimentación de actividades motrices variadas con <b>cuidado y respeto corporal</b> entre géneros. Aplicación de <b>técnicas de trabajo y de principios y reglas de acción</b> en situaciones de aprendizaje motriz. <b>Juegos y deportes psicomotrices</b> Práctica y aplicación coordinada y sincronizada de <b>modelos de ejecución en juegos y deportes psicomotrices</b> mejorando su eficacia priorizando y complejizando los restantes parámetros que los configuran.</p>
<p><b>EJE II</b></p> <p><b>PRAXIS MOTRICES EN RELACIÓN CON SITUACIONES MOTRICES ORIENTADAS AL DESARROLLO DE LA INTERACCIÓN CON OTROS.</b></p>	<p><b>Juegos motores y deportes de cooperación en espacios estables e inestables</b> Construcción, práctica y adecuación de juegos motores y deportes de cooperación modificando los parámetros de <b>la estructura y la lógica interna</b> en función del nivel de habilidad del grupo, de los objetivos motores y las conductas que se pretenden desarrollar. Utilización del <b>pensamiento táctico-estratégico</b> en la resolución de juegos motores y deportes cooperativos que desarrollen el sentido de pertenencia al grupo. <b>Juegos motores y deportes de oposición en espacios estables e inestables</b> Construcción, práctica y adecuación de juegos motores y deportes de oposición modificando los parámetros de <b>la estructura y la lógica interna</b> en función de las habilidades propias y del adversario. de los objetivos motores y las conductas que se pretenden desarrollar. Utilización del <b>pensamiento táctico-estratégico</b> en la resolución de juegos motores y deportes de oposición que favorezcan el ajuste de acciones motrices decodifica. <b>Juegos motores y deportes de cooperación y oposición en espacios estables e inestables</b> Construcción, práctica y adecuación de juegos motores y deportes de cooperación y oposición modificando los parámetros de <b>la estructura y la lógica interna</b> en función de las habilidades del equipo y del adversario., de los objetivos motores y las conductas que se pretenden desarrollar Utilización del <b>pensamiento táctico-estratégico</b> en la resolución de juegos motores y deportes de cooperación y oposición decodificando las conductas de los compañeros y adversarios para alcanzar el objetivo del juego. Planificación y <b>organización de encuentros recreativos y/o deportivos</b> para su realización en ámbitos escolares asumiendo responsabilidad y autonomía en el trabajo <b>Expresión y comunicación:</b> Elaboración y utilización de códigos gestuales y acciones motrices en situaciones deportivas y expresivas con intención comunicativa. Participación en la construcción y ejecución de una producción corporal expresiva colectiva, previendo roles y tareas.</p>
<p><b>EJE III</b></p> <p><b>PRAXIS MOTRICES RELACIONADAS CON SITUACIONES MOTRICES QUE INCLUYEN ACTIVIDADES DE ADAPTACIÓN MOTRIZ AMBIENTAL, MANIPULACIÓN DE OBJETOS Y USO DE MATERIALES.</b></p>	<p><b>Adaptación motriz ambiental, manipulación de objetos y uso de materiales</b> Planificación y participación con autonomía y responsabilidad en distintas <b>actividades y formas de vida en la naturaleza</b> aplicando normas de seguridad y de preservación del medio natural. Ejecución eficaz de acciones motrices complejas de <b>manipulación de objetos y uso de materiales</b> en las que se ponga de manifiesto el control motor sobre el elemento.</p>



<b>Campo de Formación : Formación General</b>	
<b>Espacio curricular :Educación Física IV</b>	<b>Año de formación : Cuarto año</b> <b>Horas cátedras : 3 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b>  <b>PRAXIS MOTRICES EN RELACIÓN CON SITUACIONES MOTRICES ORIENTADAS AL DESARROLLO DE LA DISPONIBILIDAD DE SI MISMO</b>	<p><b>El acondicionamiento físico en la constitución corporal y motriz con un enfoque integrado, saludable y significativo.</b> Trabajo y ajuste específico de las <b>capacidades coordinativas</b> a situaciones deportivas, gimnásticas y/o de la vida cotidiana. Adecuación y aplicación <b>sistemas de trabajo para el acondicionamiento físico personal</b> considerando sus necesidades e intereses y las variables de trabajo. Diseño de actividades sencillas de <b>recuperación y estabilización de las funciones orgánicas</b> después de un esfuerzo.</p> <p><b>Conciencia corporal. Conocimiento, cuidado y aceptación del cuerpo y sus cambios.</b> Reconocimiento y valoración a partir de la práctica de actividades motrices organizada de los <b>cambios corporales</b> y su relación con la eficiencia en el desempeño. Organización de actividades motrices compartidas a partir del <b>cuidado y respeto corporal</b> entre géneros. Aplicación de <b>técnicas de trabajo y de principios y reglas de acción</b> en situaciones de aprendizaje motriz.</p> <p><b>Juegos y deportes psicomotrices.</b> Práctica y aplicación coordinada y sincronizada de <b>modelos de ejecución en juegos y deportes psicomotrices</b> mejorando su eficacia priorizando y complejizando los restantes parámetros que los configuran</p>
<b>EJE II</b>  <b>PRAXIS MOTRICES EN RELACIÓN CON SITUACIONES MOTRICES ORIENTADAS AL DESARROLLO DE LA INTERACCIÓN CON OTROS.</b>	<p><b>Juegos motores y deportes de cooperación en espacios estables e inestables.</b> Construcción, práctica y adecuación de juegos motores y deportes de cooperación modificando los parámetros de <b>la estructura y la lógica interna</b> en función del nivel de habilidad del grupo, de los objetivos motores y las conductas que se pretenden desarrollar. Utilización del <b>pensamiento táctico-estratégico</b> en la resolución de juegos motores y deportes cooperativos que desarrollen el sentido de pertenencia al grupo.</p> <p><b>Juegos motores y deportes de oposición en espacios estables e inestables.</b> Construcción, práctica y adecuación de juegos motores y deportes de oposición modificando los parámetros de <b>la estructura y la lógica interna</b> en función de las habilidades propias y del adversario, de los objetivos motores y las conductas que se pretenden desarrollar. Utilización del <b>pensamiento táctico-estratégico</b> en la resolución de juegos motores y deportes de oposición que favorezcan el ajuste de acciones motrices decodificando las intenciones del adversario</p> <p><b>Juegos motores y deportes de cooperación y oposición en espacios estables e inestables.</b> Construcción, práctica y adecuación de juegos motores y deportes de cooperación y oposición modificando los parámetros de <b>la estructura y la lógica interna</b> en función de las habilidades del equipo y del adversario, de los objetivos motores y las conductas que se pretenden desarrollar. Utilización del <b>pensamiento táctico-estratégico</b> en la resolución de juegos motores y deportes de cooperación y oposición decodificando las conductas de los compañeros y adversarios para alcanzar el objetivo del juego. Planificación y <b>organización de encuentros recreativos y/o deportivos</b> para su realización en ámbitos escolares asumiendo responsabilidad y autonomía en el trabajo.</p> <p><b>Expresión y comunicación</b> Elaboración y utilización de <b>códigos gestuales</b> y acciones motrices en situaciones deportivas y expresivas con intención comunicativa. Participación en la construcción y ejecución de una <b>producción corporal expresiva</b></p>



	colectiva, previendo roles y tareas.
<b>EJE III PRAXIS MOTRICES RELACIONADAS CON SITUACIONES MOTRICES QUE INCLUYEN ACTIVIDADES DE ADAPTACIÓN MOTRIZ AMBIENTAL, MANIPULACIÓN DE OBJETOS Y USO DE MATERIALES.</b>	<b>Adaptación motriz ambiental, manipulación de objetos y uso de materiales.</b> Participación con autonomía y responsabilidad en distintas <b>actividades y formas de vida en la naturaleza</b> aplicando normas de seguridad y de preservación del medio natural. Ejecución eficaz de acciones motrices complejas de <b>manipulación de objetos y uso de materiales</b> en las que se ponga de manifiesto el control motor sobre el elemento. Prevención, <b>cuidado y seguridad del propio cuerpo, del otro y del ambiente natural</b> en situaciones motrices en la naturaleza.

<b>Campo de Formación : Formación General</b>	
<b>Espacio curricular : Educación Física V</b>	<b>Año de formación : Quinto año Horas cátedras : 3 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b>  <b>PRAXIS MOTRICES EN RELACIÓN CON SITUACIONES MOTRICES ORIENTADAS AL DESARROLLO DE LA DISPONIBILIDAD DE SI MISMO I</b>	<b>El acondicionamiento físico en la constitución corporal y motriz con un enfoque integrado, saludable y significativo.</b> Planificación y evaluación de proyectos sencillos de trabajo para el <b>acondicionamiento físico personal</b> considerando sus necesidades e intereses, los progresos, las variables de trabajo: Frecuencia, duración, Intensidad y los <b>principios del entrenamiento</b> Individualización, recuperación, concientización, utilidad, especificidad sobrecarga <b>Conciencia corporal. Conocimiento, cuidado y aceptación del cuerpo y sus cambios.</b> Reconocimiento y valoración a partir de la práctica de actividades motrices organizadas, de los <b>cambios corporales</b> y su relación con la eficiencia en el desempeño. Organización de actividades motrices compartidas a partir del <b>cuidado y respeto corporal</b> entre géneros y la diversidad de intereses y necesidades <b>Juegos y deportes psicomotrices</b> Práctica y aplicación coordinada y sincronizada de <b>modelos de ejecución en juegos y deportes psicomotrices</b> mejorando su eficacia priorizando y complejizando los restantes parámetros que los configuran.
<b>EJE II</b>  <b>PRAXIS MOTRICES EN RELACIÓN CON SITUACIONES MOTRICES ORIENTADAS AL DESARROLLO DE LA INTERACCIÓN CON OTROS.</b>	<b>Juegos motores y deportes de cooperación en espacios estables e inestables.</b> Construcción, práctica y adecuación de juegos motores y deportes de cooperación modificando los parámetros de <b>la estructura y la lógica interna</b> en función del nivel de habilidad del grupo, de los objetivos motores y las conductas que se pretenden desarrollar. Utilización del <b>pensamiento táctico-estratégico</b> en la resolución de juegos motores y deportes cooperativos que desarrollen el sentido de pertenencia al grupo. <b>Juegos motores y deportes de oposición en espacios estables e inestables.</b> Construcción, práctica y adecuación de juegos motores y deportes de oposición modificando los parámetros de <b>la estructura y la lógica interna</b> en función de las habilidades propias y del adversario, de los objetivos motores y las conductas que se pretenden desarrollar. Utilización del <b>pensamiento táctico-estratégico</b> en la resolución de juegos motores y deportes de oposición que favorezcan el ajuste de acciones motrices decodificando las intenciones del adversario. <b>Juegos motores y deportes de cooperación y oposición en espacios estables e</b>



	<p><b>inestables.</b> Construcción, práctica y adecuación de juegos motores y deportes de cooperación y oposición modificando los parámetros de <b>la estructura y la lógica interna</b> en función de las habilidades del equipo y del adversario, de los objetivos motores y las conductas que se pretenden desarrollar. Utilización del <b>pensamiento táctico-estratégico</b> en la resolución de juegos motores y deportes de cooperación y oposición decodificando las conductas de los compañeros y adversarios para alcanzar el objetivo del juego. . Planificación y <b>organización de encuentros recreativos y/o deportivos</b> para su realización en ámbitos escolares asumiendo responsabilidad y autonomía en el trabajo. <b>Expresión y comunicación</b> Elaboración y utilización de <b>códigos gestuales</b> y acciones motrices en situaciones deportivas y expresivas con intención comunicativa. Participación en la construcción y ejecución de una <b>producción corporal expresiva</b> colectiva, previendo roles y tareas.</p>
<p><b>EJE III PRAXIS MOTRICES RELACIONADAS CON SITUACIONES MOTRICES QUE INCLUYEN ACTIVIDADES DE ADAPTACIÓN MOTRIZ</b></p>	<p><b>Adaptación motriz ambiental, manipulación de objetos y uso de materiales.</b> Planificación y participación con autonomía y responsabilidad en distintas <b>actividades y formas de vida en la naturaleza</b> aplicando normas de seguridad y de preservación del medio natural. Ejecución eficaz de acciones motrices complejas de <b>manipulación de objetos y uso de materiales</b> en las que se ponga de manifiesto el control motor sobre el elemento.</p>

## 7.2. FORMACIÓN CIENTÍFICA TECNOLÓGICA

El campo de la Formación Científica Tecnológica otorga los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del Técnico en Tecnología de los alimentos.

Comprende, integra y profundiza los contenidos disciplinares imprescindibles que resguardan la perspectiva crítica y ética, e introducen a la comprensión de los aspectos específicos de la tecnicatura en alimentos.<sup>5</sup>

La adquisición de capacidades relacionadas con este campo de formación sólo puede concretarse si se generan en los procesos educativos actividades formativas de acción y reflexión sobre situaciones problemáticas relevantes para los estudiantes, que promuevan la construcción del conocimiento, a la vez que representen problemas característicos de la práctica tecnológica. Por otra parte, los continuos procesos de innovación científica y tecnológica señalan la necesidad de profundizar los aprendizajes en áreas vinculadas, en particular en disciplinas lógico-formales.

La promoción de experiencias de aprendizaje variadas que permiten recorrer diferentes formas de construcción apropiación y reconstrucción de saberes en este campo de formación se centra en los **LABORATORIOS**, estos constituyen entornos formativos organizados para la realización de determinados aprendizajes que se abordaran desde distintos espacios curriculares que constituyen este campo de formación cómo lo es la biología, química, física.

El laboratorio plantea una propuesta de aprendizaje centrada en la tarea de los alumnos (resolución de un problema, verificación de hipótesis, interpretación de datos, realización de experimentos, etc.) que se resuelve a partir del uso de equipamientos y materiales diversos, según la índole del

<sup>5</sup> Art 14.4 RES CFE N° 261/06



laboratorio. Supone instalaciones especiales, equipamientos apropiados, instrumentos tecnológicos y/o materiales o insumos necesarios para la práctica de esos aprendizajes, y por parte del alumno: el manejo de información, el conocimiento de métodos y procedimientos, la observación y realización de operaciones, el trabajo con objetos e insumos, la puesta en práctica de destrezas, la adquisición de una técnica, etc.

De esta manera los 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. En este sentido el concepto de práctica en la ETP se enmarca en la convicción de que solo cuando el estudiante logra conceptualizar y reflexionar acerca de lo que hace desde una perspectiva ética y profesional, por qué y cómo lo hace, se puede hablar de un aprendizaje que se muestra en un "hacer" comprensivo y significativo.<sup>6</sup>

Estos espacios continúan la Formación General con un total de 1896 horas constituyen un 28.01 % del total de la carga horaria del Técnico en Alimentos.

Se desarrollan en este Campo los siguientes espacios curriculares:

Matemáticas I, II, III, IV, V, VI

Física I, II, III

Biología I, II, III

Nutrición

Química I, II

Representación gráfica

Economía

Administración

Logística y comercialización

Sustentabilidad ambiental

## **MARCO TEÓRICO DE LAS MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA**

En su intento por comprender el mundo, todas las civilizaciones han creado y desarrollado herramientas matemáticas: el cálculo, la medida y el estudio de relaciones entre formas y cantidades han servido a los científicos de todas las épocas para generar modelos de la realidad. La Matemática, tanto histórica como socialmente, forma parte de nuestra cultura y los individuos deben ser capaces de apreciarla. El dominio del espacio y del tiempo, la organización y optimización de recursos, formas y proporciones, la capacidad de previsión y control de la incertidumbre o el manejo de la tecnología digital, son sólo algunos ejemplos.

En la sociedad actual las personas necesitan, en los distintos ámbitos profesionales, un mayor dominio de ideas y destrezas matemáticas que las que precisaban hace sólo unos años. La toma de decisiones requiere comprender, modificar y producir mensajes de todo tipo y en la información que se maneja cada vez aparecen con más frecuencia tablas, gráficos y fórmulas que demandan conocimientos matemáticos para su correcta interpretación.

---

<sup>6</sup> Art 40 RES CFE N° 47/08



En este sentido la Matemática colabora con el desarrollo individual y social de los estudiantes proporcionando en ellos 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 de que el estudiante adquiera esquemas de conocimientos que le permitan 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.

La enseñanza de las ciencias y la adquisición de conocimiento científico por parte de los alumnos son fundamentales en la educación básica técnica. Le permite al alumno tener explicaciones verdaderas sobre los fenómenos físicos de la naturaleza y ubicarse frente a ella, respetando las necesidades de todos los seres vivos. También le servirá para resolver problemas utilizando habilidades manipulativas, cuantitativas, comunicativas y críticas que son indispensables para encontrar soluciones efectivas a dichos problemas. Esto le debe permitir comprender conceptos del mundo moderno, desarrollado tecnológicamente.

Esta disciplina es fundamental por las siguientes razones.

En primer lugar, estimula en los estudiantes el desarrollo de la capacidad de observación sistemática de los fenómenos físicos inmediatos, tanto los de orden natural como los que están incorporados a la tecnología más común y que forma parte de su vida cotidiana.

Además, estimula la reflexión sobre la naturaleza del conocimiento científico y sobre las formas en las cuales éste se adquiere, desarrolla y transforma.

Asimismo profundiza en las nociones básicas que son fundamento para el aprendizaje de la física.

Finalmente, propicia el conocimiento y la aplicación de las diversas formas y técnicas de medición utilizadas en las ciencias naturales y estimula las destrezas relacionadas con el registro y la representación gráfica del comportamiento de fenómenos físicos elementales.

En la estructura escolar disponemos, para la enseñanza de la física de las clases teóricas, resolución de problemas y clases de laboratorio. Cualquiera de estas actividades debe permitir a los estudiantes exponer sus ideas previas, elaborar y afianzar conocimientos, explorar alternativas, familiarizarse con la metodología científica, etc., superando la mera asimilación de conocimientos ya elaborados. El propósito de las actividades es evitar la tendencia espontánea a centrar el trabajo en el discurso ordenado del profesor y en la asimilación de este por los alumnos. Lo esencial es primar la actividad de los estudiantes, sin la cual no se produce un aprendizaje significativo. Pero, para que los contenidos sean transmitidos con eficacia, se necesita de un ambiente y situaciones educativas propicias, así como ser dirigidas a unos estudiantes emocionalmente serenos y que están convenientemente motivados.

<b>Campo de Formación: Científico Tecnológica</b>	
<b>Espacio Curricular: Matemáticas I</b>	<b>Año de Formación: Primer año</b> <b>Horas cátedras : 5 h.</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b> <b>LOS NÚMEROS, SUS RELACIONES Y</b>	Reconocimiento y uso de los <b>números enteros</b> , de los <b>números decimales</b> y de los <b>números racionales</b> en situaciones problemáticas que requieran: <b>interpretación, registro, comunicación, comparación, orden, aproximación y truncamiento de</b> números enteros, decimales y racionales en diferentes contextos y su <b>representación en la recta numérica.</b>



<p><b>APLICACIONES</b></p>	<p>interpretación del <b>número racional como cociente de enteros</b> con divisor distinto de cero y el <b>conjunto D como subconjunto de Q</b>.</p> <p><b>uso de diferentes notaciones y/o representaciones de un número racional</b> (expresiones fraccionarias y decimales, notación porcentual, punto de la recta numérica,...) argumentado sobre su equivalencia y eligiendo la más adecuada en función del problema a resolver.</p> <p>análisis de diferencias y similitudes entre los <b>conjuntos numéricos Z y Q (propiedades, orden, discretitud y densidad)</b></p> <p>Reconocimiento y uso de <b>las operaciones entre números racionales</b> en sus distintas expresiones y la explicitación de sus propiedades en situaciones problemáticas que requieran :</p> <p>Interpretación de modelos que den significado a la <b>suma, resta, multiplicación, división, potencias y raíces</b>.</p> <p>Uso de <b>potencias</b> (con exponente entero) y <b>raíces</b> y análisis las propiedades de las mismas.</p> <p>Análisis de las <b>operaciones en Z y sus propiedades</b> como ampliación de las estudiadas en N.</p> <p>Análisis de las <b>operaciones en Q y sus propiedades</b>. Comparación de las propiedades de las operaciones en Z y Q.</p> <p>Uso y análisis de <b>estrategias de cálculos con números racionales</b> seleccionando el tipo de cálculo y la forma de expresar los números involucrados que resulten más convenientes y evaluando la razonabilidad del resultado obtenido.</p> <p>Uso de las propiedades de las operaciones en la resolución de cálculos e interpretación de resultados.</p> <p>Exploración y ampliación en Z de las <b>propiedades asociadas a la divisibilidad</b> en N (suma de múltiplos, si un número es múltiplo de otro y este de un tercero)</p>
<p><b>EJE II</b></p> <p><b>LAS EXPRESIONES ALGEBRAICAS Y FUNCIONES</b></p>	<p>Uso de <b>relaciones entre variables</b> en situaciones que requieren:</p> <p>Interpretación de las relaciones entre variables en <b>diferentes registros: tablas, gráficos y fórmulas sencillas</b> en diversos contextos (regularidades numéricas, proporcionalidad directa e inversa).</p> <p>Modelización de variaciones uniformes y expresarlas eligiendo la representación más adecuada a la situación.</p> <p>Explicitación y análisis de las propiedades de las <b>funciones de proporcionalidad directa e inversa</b>.</p> <p>Producción y comparación de <b>fórmulas</b> para analizar las <b>variaciones de perímetro, áreas y volúmenes</b>, en función de la variación de las diferentes dimensiones de figuras y cuerpos.</p> <p>Producción de <b>fórmulas</b> para representar <b>regularidades numéricas en N</b> y análisis de sus equivalencias.</p> <p>Uso de <b>ecuaciones y otras expresiones algebraicas</b> en <b>situaciones problemáticas</b> que requieren:</p> <p>Traducción de las condiciones de un problema en términos de igualdades y/o ecuaciones.</p> <p>Resolución de <b>ecuaciones de primer grado con una incógnita</b> aplicando propiedades y analizar posibles soluciones.</p> <p>Anticipación de la solución de ecuaciones a partir del análisis de tablas y gráficos.</p> <p>Expresión , desarrollo y aplicación del <b>cuadrado de un binomio</b></p>
<p><b>EJE III</b></p> <p><b>LA GEOMETRÍA Y LA MEDIDA</b></p>	<p>Análisis y construcción de <b>figuras</b>, argumentando en base a sus propiedades, en situaciones problemáticas que requieran:</p> <p>Determinación de los puntos que cumplan condiciones referidas a distancias y construcción de <b>circunferencias, círculos, mediatrices y bisectrices</b> como lugares geométricos.</p> <p>Exploración de diferentes construcciones de <b>triángulos</b> y argumentar sobre condiciones necesarias y suficientes para su congruencia.</p> <p>Construcción de <b>polígonos</b> a partir de diferentes informaciones, y justificación de los procedimientos.</p> <p>Clasificación de <b>polígonos</b> según diferentes criterios.</p>



	<p>Análisis de las <b>regularidades de las figuras</b>, formular conjeturas, deducción de las propiedades y producción de argumentos que permitan validarlas.</p> <p>Análisis de las relaciones entre los lados de triángulos cuyas medidas sean ternas pitagóricas e interpretar algunas demostraciones del <b>Teorema de Pitágoras</b> basadas en equivalencias de área.</p> <p>Comprensión del proceso de <b>medición y cálculo de medidas</b> en situaciones que requieran: Estimación y cálculo de cantidades, eligiendo la unidad y la forma de expresarlas según la situación requerida, y reconociendo la inexactitud de toda medición.</p> <p>Elaboración de argumentaciones sobre equivalencias entre diferentes expresiones sobre una misma cantidad de <b>longitud, área, volumen y capacidad del SIMELA</b></p> <p>Exploración de las <b>relaciones entre figuras planas</b> que tengan igual perímetro y diferente área o figuras planas que tengan igual área y diferente perímetro, utilizando diferentes recursos y estrategias para compararlas.</p> <p>Exploración de las <b>relaciones entre cuerpos</b> con igual área lateral y distinto volumen o con el mismo volumen y distintas áreas laterales y conjeturación de estimaciones utilizando diferentes recursos.</p>
<p><b>EJE IV</b></p> <p><b>LA PROBABILIDAD Y LA ESTADÍSTICA</b></p>	<p>La <b>interpretación y elaboración de información estadística</b> en situaciones problemáticas que requieran:</p> <p><b>Organización de conjuntos de datos discretos y acotados</b> para estudiar un fenómeno, comunicación de información y/o toma de decisiones, analizando el proceso de relevamiento de los mismos.</p> <p>Identificación de diferentes <b>variables (cualitativas, y cuantitativas)</b>, <b>organización de los datos</b> y construcción de <b>gráficos</b> adecuados a la información a describir.</p> <p>Interpretación el <b>significado de la media</b>, y el <b>moda</b> para describir los datos en estudio.</p> <p>Reconocimiento y uso de la <b>probabilidad</b> como un modo de cuantificar la incertidumbre en situaciones problemáticas que requieran:</p> <p>Comparación de las probabilidades de diferentes sucesos incluyendo casos que involucren un <b>conteo ordenado</b> sin necesidad de usar fórmulas.</p> <p>Determinación de la <b>frecuencia relativa</b> de un suceso mediante experimentación real o simulada y compararla con la probabilidad teórica.</p>

<p><b>Campo de Formación: Científico Tecnológica</b></p>	
<p><b>Espacio Curricular: Matemáticas II</b></p>	<p><b>Año de Formación: Segundo año</b> <b>Horas cátedras : 5 h.</b></p>
<p><b>EJES</b></p>	<p><b>CONTENIDOS</b></p>
<p><b>EJE I</b></p> <p><b>LOS NÚMEROS, SUS RELACIONES Y APLICACIONES</b></p>	<p>Reconocimiento de 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, como recurso para:</p> <p>Introducción de la <b>noción de número Irrracional</b> y de <b>número Real</b>.</p> <p>Interpretación, registro, comunicación, comparación, orden, aproximación y truncamiento de <b>números reales</b> en diferentes contextos y su representación en la <b>recta numérica</b>.</p> <p>Interpretación del <b>conjunto de los números reales (R)</b> como la unión del conjunto de los números racionales (Q) y el conjunto de los números irracionales (I).</p> <p>Uso y diferenciación de las <b>expresiones exacta y aproximada</b> de los números reales eligiendo la más adecuada en función del problema a resolver.</p> <p>Utilización de las diferentes <b>notaciones (posicional, fraccionaria, exacta, científica, porcentual)</b> argumentado sobre su equivalencia y eligiendo la más adecuada en función del problema a resolver.</p> <p>Uso de <b>Intervalos reales</b> como subconjuntos de R en el contexto de la resolución de problemas con <b>desigualdades matemáticas</b>.</p> <p>Análisis de <b>diferencias y similitudes entre los conjuntos numéricos Z, Q y R</b> (propiedades, orden, discretitud, densidad, completitud).</p> <p>Reconocimiento y uso de las <b>operaciones entre números reales</b> en sus distintas expresiones</p>



	<p>y la explicitación de sus propiedades en <b>situaciones problemáticas</b> que requieran : Interpretación de modelos que den significado a la suma, <b>resta, multiplicación, división, potencias y raíces</b> (con el uso de cálculos sencillos que den una primera aproximación a la calculatoria en R).</p> <p>Uso de <b>potencias (con exponente racional)</b> y <b>raíces</b> y analizar las <b>propiedades</b> de las mismas.</p> <p>Análisis de las <b>operaciones en R y sus propiedades</b> como ampliación de las estudiadas en Q. Selección y justificación del <b>tipo de cálculo</b> (mental y escrito, exacto y aproximado, con y sin uso de la calculadora) y la forma de expresión de los números involucrados, evaluando la razonabilidad del resultado.</p> <p>Uso de las propiedades de las operaciones en la <b>resolución de cálculos</b> e interpretación de resultados.</p> <p>Uso de los diferentes tipos de cálculo, las <b>diferentes representaciones de los números reales</b>, la proporcionalidad, para resolver problemas extramatemáticos (incluidos aquéllos en los que la información se presenta en tablas y gráficos).</p>
<p><b>EJE II</b></p> <p><b>LAS EXPRESIONES ALGEBRAICAS Y FUNCIONES</b></p>	<p><b>Interpretación gráfica de relaciones numéricas:</b> Identificación de <b>funciones</b>, reconocimiento de <b>Dominio e Imagen</b>, comprensión del significado de <b>raíces y ordenada al origen</b>, reconocimiento de <b>intervalos de Crecimiento, de decrecimiento, conjunto de positividad y conjunto de negatividad</b>.</p> <p>Reconocimiento, uso y análisis de <b>funciones afines</b> en situaciones problemáticas que requieran: Interpretación de las mismas en <b>diferentes registros de representación</b>. Modelización de problemas. Comparación y análisis de parámetros (<b>pendiente e intersecciones con los ejes</b>), para poder anticipar la gráfica de una función afín y vincular las relaciones entre dos o más funciones afines.</p> <p>Uso de <b>expresiones algebraicas en situaciones problemáticas</b> que requieren: Expresión, desarrollo y aplicación de <b>factor común, cuadrado de un binomio y diferencia de cuadrados</b>. Traducción de las condiciones de un problema en términos de <b>igualdades y/o desigualdades</b>. Resolución de <b>ecuaciones de primer grado</b> con una incógnita, de <b>segundo grado</b> sencillas, <b>ecuaciones modulares</b> e <b>inecuaciones de primer grado</b> con una incógnita, interpretando las posibles soluciones. Modelización utilizando <b>sistemas de ecuaciones lineales sencillos</b> y resolver gráficamente y por algún método analítico</p>
<p><b>EJE III</b></p> <p><b>LA GEOMETRÍA Y LA MEDIDA</b></p>	<p>Análisis y construcción de <b>figuras</b>, argumentando en base a sus propiedades, en situaciones problemáticas que requieran: Uso reflexivo de <b>fórmulas para el cálculo de perímetros, áreas y volúmenes</b>. Formulación de conjeturas sobre las <b>propiedades de las figuras</b> (en relación con <b>ángulos interiores, bisectrices, diagonales</b>, entre otras) y la producción de argumentos que permitan validarlas. Uso de la noción de circunferencia, <b>arco, cuerda, ángulo central, ángulo inscrito y ángulo semi-inscrito</b>. Cálculo de las <b>amplitudes de los ángulos</b> intervinientes. Interpretación de las condiciones de aplicación del <b>Teorema de Thales</b> e indagar y validar <b>propiedades asociadas</b>. Uso de la <b>relación pitagórica</b> y la <b>proporcionalidad entre segmentos</b> que son <b>lados en triángulos rectángulos</b>, caracterizando las <b>relaciones trigonométricas seno, coseno y tangente de un ángulo</b>.</p>
<p><b>Eje IV</b></p> <p><b>LA PROBABILIDAD Y LA</b></p>	<p>La <b>interpretación y elaboración de información estadística</b> en situaciones problemáticas que requieran: <b>Organización de datos</b> para estudiar un fenómeno y/o tomar decisiones, analizando el</p>



<b>ESTADÍSTICA</b>	<p>proceso de relevamiento de los mismos y los modos de comunicar los resultados obtenidos. Identificación de diferentes <b>variables (cualitativas, y cuantitativas, discretas y continuas)</b>, organización de los datos para su agrupamiento en intervalos y construcción de gráficos adecuados a la información a describir.</p> <p>Interpretación del significado de <b>los parámetros centrales (media, mediana y moda)</b> y análisis de sus límites para describir la situación en estudio y para la elaboración de inferencias y argumentos para la toma de decisiones.</p> <p>Reconocimiento y uso de la <b>probabilidad</b> como un modo de cuantificar la incertidumbre en situaciones problemáticas que requieran:</p> <p>Exploración, producción y uso de <b>fórmulas sencillas de combinatoria</b> para calcular probabilidades.</p> <p>Evaluación de la razonabilidad de una inferencia elaborada considerando datos estadísticos obtenidos a partir de una muestra.</p>
--------------------	---

<b>Campo de Formación: Científico Tecnológica</b>	
<b>Espacio Curricular: Matemáticas III</b>	<b>Año de Formación: Tercer año</b> <b>Horas cátedras : 4 h.</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b>  <b>LOS NÚMEROS, SUS RELACIONES Y APLICACIONES</b>	<p>Comprensión de la <b>valoración histórica de la existencia de los números irracionales</b>, sus aplicaciones y su presencia en las diferentes disciplinas (arquitectura y arte, ciencias naturales, economía, etc.), como recurso para la:</p> <p>Profundización de la noción <b>de número Irracional y de número Real</b>.</p> <p>Exploración, análisis y profundización de la validez de las <b>propiedades de orden, densidad y completitud de los diferentes conjuntos numéricos</b> estableciendo relaciones de inclusión entre ellos.</p> <p>Uso y reconocimiento de los <b>números reales en sus diferentes representaciones</b> (fraccionarias y decimales, punto de la recta, porcentaje, irracionales con radicales), y de la proporcionalidad para resolver problemas relevantes a la orientación.</p> <p>Aplicación de <b>intervalos reales</b> como subconjuntos de R en el contexto de la resolución de <b>problemas con desigualdades matemáticas y en análisis funcional</b> (conjuntos Dominio, Imagen, Conj. de Positividad, Conj. De Negatividad, Intervalos de crecimiento, intervalos de decrecimiento)</p> <p>Reconocimiento y uso de las <b>operaciones entre números reales</b> en sus distintas expresiones y la explicitación de sus propiedades en situaciones problemáticas que requieran :</p> <p>Interpretación de modelos que den significado a la <b>suma, resta, multiplicación, división, potencias y raíces</b> , con el uso de cálculos de mayor complejidad (<b>extracción de factores del radical, producto de raíces de diferentes índices, racionalización de denominadores</b>)</p> <p>Uso de <b>potencias (con exponente racional) y raíces</b>. Análisis de las <b>propiedades de potencias y raíces en cálculos de mayor complejidad</b>.</p> <p>Uso de los diferentes tipos de cálculo, las diferentes representaciones de los números reales, la proporcionalidad, para resolver problemas extra matemáticos (incluidos aquéllos en los que la información se presenta en tablas y gráficos), evaluando la razonabilidad del resultado.</p> <p>Producción de <b>términos generales de sucesiones</b> para representar regularidades y modelizar problemas asociados a la técnica de alimentos.</p>
<b>EJE II</b>  <b>LAS EXPRESIONES ALGEBRAICAS Y FUNCIONES</b>	<p>Uso de expresiones algebraicas en situaciones problemáticas que requieren:</p> <p>Expresión, desarrollo y aplicación de <b>factor común, cuadrado de un binomio y diferencia de cuadrados</b>.</p> <p>Resolución de <b>cálculos de sumas, restas y multiplicaciones entre polinomios</b>.</p> <p>Traducción de las condiciones de un problema en términos de igualdades y/o desigualdades.</p> <p>Resolución de <b>ecuaciones de primer grado con una incógnita, de segundo grado sencillas, ecuaciones e inecuaciones modulares</b>, interpretando las posibles soluciones.</p>



	<p>Traducción de las condiciones de un problema en términos de expresiones polinómicas y analizar las <b>nociones de dependencia y variabilidad</b>.</p> <p>Reconocimiento y uso de <b>nociones funcionales en situaciones problemáticas</b> que requieran:</p> <p>Análisis de <b>dominio e imagen</b> de <b>funciones modulares y funciones afines</b>.</p> <p>Análisis y expresión del comportamiento (<b>crecimiento, decrecimiento, conjunto de positividad, conjunto de negatividad, raíces</b>) de <b>funciones modulares y afines</b>.</p> <p>Empleo de las <b>diferentes ecuaciones de la recta (explícita, general o implícita, segmentaria)</b> de acuerdo a la necesidad que impone el problema e interpretación de las mismas en <b>diferentes registros de representación</b>.</p> <p>Uso de <b>programas graficadores</b> para facilitar el análisis del comportamiento de funciones.</p> <p>Interpretación y análisis de situaciones problemáticas relativas a problemas ambientales relevantes, fenómenos naturales, salud, alimentación, etc. que se modelicen mediante funciones afines con las restricciones propias de cada problema.</p> <p>Resolución de <b>sistemas de ecuaciones lineales por diferentes métodos analíticos y gráficos</b>. Análisis del conjunto solución.</p> <p>Resolución de situaciones problemáticas planteando sistemas de ecuaciones.</p>
<p><b>EJE III</b></p> <p><b>LA GEOMETRÍA Y LA MEDIDA</b></p>	<p>Análisis y construcción de figuras, argumentando en base a sus propiedades, en situaciones problemáticas que requieran: Uso de <b>teorema de Pitágoras</b>.</p> <p>Uso de <b>relaciones trigonométricas</b> en <b>triángulos rectángulos</b>.</p> <p>Modelización de situaciones y su resolución utilizando triángulos rectángulos.</p> <p>Uso de <b>vectores del plano y sus propiedades</b> como herramientas para resolver problemas.</p> <p>Uso de soportes informáticos (geogebra u otros) para analizar figuras desde diferentes registros de representación.</p>
<p><b>EJE IV</b></p> <p><b>LA PROBABILIDAD Y LA ESTADÍSTICA</b></p>	<p>La interpretación y elaboración de información estadística en situaciones problemáticas relativas a la elaboración de alimentos que requieran:</p> <p><b>Organización de datos</b> para estudiar un fenómeno y/o tomar decisiones, analizando el <b>proceso de relevamiento</b> de los mismos y los modos de comunicar los resultados obtenidos.</p> <p>Identificación de diferentes <b>variables (cualitativas y cuantitativas, discretas y continuas)</b> y elaborar <b>tablas de distribución de frecuencias</b> adecuadas a cada tipo de problemas.</p> <p>interpretación del significado de los <b>parámetros de dispersión</b> y analizar sus límites para describir la situación en estudio y para la elaboración de inferencias y argumentos para la toma de decisiones.</p> <p>Reconocimiento y uso de la <b>probabilidad</b> como un modo de cuantificar la incertidumbre en situaciones problemáticas que requieran:</p> <p>Exploración, producción y utilización de diferentes estrategias de resolución de <b>combinatoria</b> para calcular probabilidades.</p> <p>Evaluación de la razonabilidad de una inferencia elaborada considerando datos estadísticos obtenidos a partir de una muestra.</p>

<b>Campo de Formación: Científico Tecnológica</b>	
<b>Espacio Curricular: Matemáticas IV</b>	<b>Año de Formación: Cuarto año</b> <b>Horas cátedras : 4 h.</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<p><b>EJE I</b></p> <p><b>LOS NÚMEROS, SUS RELACIONES Y APLICACIONES</b></p>	<p>Reconocimiento de la insuficiencia de los números reales para expresar todas las raíces de una ecuación como las del tipo <math>x^2 + 1 = 0</math>, como recurso para:</p> <p>Introducción de la <b>noción de unidad imaginaria y de número complejo</b>.</p> <p>Uso de distintas <b>representaciones de un número complejo: en el plano, como par ordenado y como binomio</b>, para resolver problemas extra matemáticos eligiendo la representación más adecuada de acuerdo al problema sin contemplar el cálculo algorítmico.</p> <p>Interpretación del conjunto de los <b>números reales (R) como subconjunto del conjunto de los números complejos (C)</b>.</p>



	<p>Extensión de la validez de las propiedades de los números reales al conjunto de los números complejos.</p> <p>Reconocimiento y uso de las <b>operaciones entre números complejos</b> en sus distintas expresiones y la explicitación de sus <b>propiedades</b> en situaciones problemáticas que requieran :</p> <p>Interpretación de modelos que den significado a la <b>suma, resta, multiplicación, división y potencias</b>.</p> <p>Resolución de <b>ecuaciones</b> cuyas raíces pertenezcan al campo de los complejos.</p> <p>Interpretación de información matemática vinculada a problemáticas de la elaboración de alimentos que requiera de:</p> <p>Análisis de los números reales y los números complejos, y las diferentes representaciones desde sus usos más adecuados de acuerdo al problema.</p>
<p><b>EJE II</b></p> <p><b>LAS EXPRESIONES ALGEBRAICAS Y FUNCIONES</b></p>	<p>Reconocimiento y uso de nociones funcionales en situaciones problemáticas que requieran:</p> <p>Análisis del <b>dominio e imagen</b> de <b>funciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas</b>.</p> <p>Análisis y expresión del comportamiento (<b>crecimiento, decrecimiento, conjunto de positividad, conjunto de negatividad, raíces, máximos y mínimos</b>) de <b>funciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas</b>.</p> <p>Representación de las mismas utilizando <b>diferentes registros de representación</b> (incluyendo interpretación y variación de parámetros).</p> <p>Uso de programas graficadores para facilitar el análisis del comportamiento de las mencionadas funciones.</p> <p>Interpretación y análisis de situaciones problemáticas relativas a fenómenos ambientales, naturales, de salud, alimentación etc. que se modelicen mediante funciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas con las restricciones propias de cada problema.</p> <p>El uso de expresiones algebraicas en situaciones problemáticas que requieran:</p> <p>Resolución de <b>cálculos de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones entre polinomios</b>.</p> <p>Interpretación y aplicación de las nociones de <b>divisibilidad entre polinomios (teorema del resto, algoritmo de Ruffini, Teorema de Gauss, técnicas de factorización)</b>.</p> <p>Expresión de polinomios mediante <b>notaciones equivalentes</b>.</p> <p>Resolución de <b>ecuaciones de segundo grado</b>, interpretando analítica y gráficamente las posibles soluciones.</p> <p>Uso de <b>ecuaciones polinómicas</b> en una variable real, <b>logarítmicas y exponenciales</b> y análisis del conjunto solución.</p> <p>Uso de ecuaciones polinómicas en una variable real para resolver problemas que se modelicen mediante funciones.</p> <p>Uso de <b>ecuaciones logarítmicas y exponenciales</b> como modelo matemático para resolver problemas que incluyan problemática relevantes a la tecnatura de alimentos.</p> <p>Planteo, interpretación y resolución de sistemas de ecuaciones lineales y cuadráticas con dos variables.</p>
<p><b>EJE III</b></p> <p><b>LA GEOMETRÍA Y LA MEDIDA</b></p>	<p>Análisis y construcción de figuras, argumentando en base a sus propiedades, en situaciones problemáticas que requieran:</p> <p>Construcción de <b>cónicas</b> (circunferencia, elipse, parábola e hipérbola) usando la noción de <b>lugar geométrico</b> y de <b>sección de una superficie cónica circular con un plano</b>.</p> <p>Determinación y análisis de la <b>ecuación de una cónica</b> de acuerdo a la necesidad que impone el problema.</p> <p>Uso de soportes informáticos (geogebra u otros) para analizar las cónicas desde diferentes registros de representación.</p>
<p><b>EJE IV</b></p> <p><b>LA PROBABILIDAD Y LA ESTADÍSTICA</b></p>	<p>La interpretación y elaboración de información estadística en situaciones problemáticas que requieran:</p> <p>Análisis de información numérica presentada en textos, en tablas y en gráficos estadísticos.</p> <p>Análisis de las ventajas y desventajas de la forma de organizar la información de acuerdo a lo que se pretende comunicar, en relación con problemáticas alimenticias.</p> <p>Organización de datos para estudiar un fenómeno y/o tomar decisiones, analizando el</p>



	<p>proceso de relevamiento de los mismos y los modos de comunicar los resultados obtenidos. Construcción de <b>gráficos estadísticos</b> para analizar problemáticas relativa a los alimentos. Interpretación y cálculo de <b>parámetros no centralizados</b> y análisis de sus <b>límites</b> para describir la situación en estudio y para la elaboración de inferencias y argumentos para la toma de decisiones.</p> <p>Reconocimiento y uso de la probabilidad como un modo de cuantificar la incertidumbre en situaciones problemáticas que requieran: Resolución de problemas de <b>cálculos de probabilidad</b>. Análisis de criterios para la asignación de probabilidades de sucesos.</p>
--	--

Campo de Formación: Científico Tecnológica	
Espacio Curricular: Matemáticas IV	Año de Formación: Quinto año Horas cátedras : 4 h.
EJES	CONTENIDOS
<b>EJE I</b>  <b>LOS NÚMEROS, SUS RELACIONES Y APLICACIONES</b>	Reconocimiento y uso de las <b>operaciones entre expresiones racionales</b> en situaciones problemáticas que requieran : Interpretación de modelos que den significado a la <b>suma, resta, multiplicación y división</b> . Resolución de <b>ecuaciones e inecuaciones</b>
<b>EJE II</b>  <b>LAS EXPRESIONES ALGEBRAICAS Y FUNCIONES</b>	Reconocimiento y uso de nociones funcionales en situaciones problemáticas que requieran: Análisis del <b>dominio e imagen de funciones trigonométricas y funciones racionales</b> . Análisis y expresión del comportamiento ( <b>crecimiento, decrecimiento, conjunto de positividad, conjunto de negatividad, raíces, máximos y mínimos, continuidad</b> ) de <b>funciones trigonométricas y racionales</b> desde sus representaciones en gráficos y fórmulas. Representación de <b>funciones trigonométricas y racionales</b> utilizando diferentes <b>registros de representación</b> (incluyendo interpretación y variación de parámetros). Uso de programas graficadores para facilitar el análisis del comportamiento de las mencionadas funciones. Interpretación y análisis de <b>situaciones problemáticas</b> relativas a fenómenos ambientales, naturales, de salud, alimentación etc. que se modelicen mediante funciones trigonométricas y racionales con las restricciones propias de cada problema
<b>EJE III</b>  <b>LA GEOMETRÍA Y LA MEDIDA</b>	Análisis y construcción de figuras, argumentando en base a sus propiedades, en situaciones problemáticas que requieran: Uso de <b>relaciones trigonométricas</b> para resolver problemas que involucren <b>triángulos rectángulos</b> . Uso del <b>teorema del seno y del coseno</b> para resolver problemas que involucren <b>triángulos oblicuángulos</b> . Uso de soportes informáticos (Geogebra u otros) para analizar las figuras desde diferentes registros de representación.
<b>EJE IV</b>  <b>LA PROBABILIDAD Y LA ESTADÍSTICA</b>	La interpretación y elaboración de información estadística en situaciones problemáticas que requieran: Reconocimiento de distribuciones de variable discreta, binomial e hipergeométrica. Reconocimiento e interpretación de la distribución normal. Evaluación de la razonabilidad de una inferencia elaborada a partir de datos estadísticos obtenidos de una muestra



<b>Campo de Formación: Científico Tecnológica</b>	
<b>Espacio Curricular: Matemáticas IV</b>	<b>Año de Formación: Sexto año</b> <b>Horas cátedras : 4h.</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b>  <b>LOS NÚMEROS, SUS RELACIONES Y APLICACIONES</b>	Reconocimiento y uso de los <b>números reales y complejos</b> en situaciones que requieran: Uso, profundización y fundamentación de estrategias de cálculo para la resolución de ejercicios propedéuticos e integradores y de problemas relacionados con las ciencias naturales, la física, la química, los alimentos etc. Reconocimiento y análisis de tipos de <b>sucesiones</b> (convergente, divergente, oscilante) cuando $n$ tiende a infinito.
<b>EJE II</b>  <b>LAS EXPRESIONES ALGEBRAICAS Y FUNCIONES</b>	Reconocimiento y uso de nociones funcionales en situaciones problemáticas que requieran: Uso, profundización y fundamentación de <b>funciones polinómicas, exponenciales, logarítmicas, trigonométricas y racionales</b> para la resolución de ejercicios propedéuticos e integradores y de problemas relacionados con las ciencias naturales, la física, la química, los alimentos etc. Noción de <b>límite y continuidad</b> : límite de una variable. Aplicación del límite de una función. Reconocimiento de funciones que tienden a infinito, funciones acotadas. determinación del número $e$ . Análisis del comportamiento de variables e interpretación de problemas sencillos a resolver a partir de la <b>noción de límite de función</b> (en un punto y en el infinito). Interpretación de la definición de <b>derivada</b> . Interpretación geométrica. Resolución de derivadas de funciones sencillas. Noción de <b>integral</b> de una función. Resolución de problemas sencillos que involucren integrales
<b>EJE III</b>  <b>LA GEOMETRÍA Y LA MEDIDA</b>	Análisis y construcción de figuras, argumentando en base a sus propiedades, en situaciones problemáticas que requieran: Construcción de la <b>espiral logarítmica</b> asociada a fenómenos naturales. Uso de soportes informáticos (geogebra u otros) para analizar las cónicas desde diferentes registros de representación.
<b>EJE IV</b>  <b>LA PROBABILIDAD Y LA ESTADÍSTICA</b>	La interpretación y uso de nociones estadísticas en situaciones problemáticas que requieran: Modelización de situaciones relativas a las problemáticas que involucren alimentos, análisis de información y extracción de conclusiones argumentando su validación.

<b>Campo de formación: Científico Tecnológica</b>	
<b>Espacio curricular: Física I</b>	<b>Año de formación: Tercer año</b> <b>Horas cátedras : 4 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b>  <b>CINEMÁTICA UNIDIMENSIONAL</b>	Reconocimiento y diferenciación de <b>magnitudes escalares y vectoriales</b> que impliquen: Análisis interpretativo del <b>vector posición, longitud de trayecto y vector desplazamiento</b> . Identificación de vector posición como las coordenadas indicadoras del movimiento de un cuerpo, las relaciones de semejanza y diferencia entre <b>vector posición, longitud del trayecto y vector desplazamiento</b> . Conceptualización y definición formal matemática de la <b>velocidad</b> a través de: análisis interpretativo de <b>cociente entre desplazamiento entre dos posiciones y tiempo</b> empleado en cambiar de una a otra, lectura correcta de la unidad de velocidad en el SI., cálculo de velocidad media. Reconocimiento gráfico del carácter vectorial de la velocidad. Interpretación del planteo y resolución de ejercicios y problemas sencillos y concretos. Conceptualización y definición formal matemática de la <b>aceleración</b> a través de: el análisis interpretativo de la aceleración como "cambio de velocidad", lectura correcta de la <b>unidad de aceleración</b> , cálculo de <b>aceleración media</b> , planteo y resolución de <b>ejercicios y problemas</b> sencillos y concretos. Reconocimiento formal de movimientos de trayectoria recta con <b>aceleración cero</b>



	<p>mediante: análisis de <b>gráficos en una dimensión</b> donde la velocidad permanece constante, interpretación, análisis y lectura de <b>gráficos cartesianos <math>x(t)</math> y <math>v(t)</math></b>. Reconocimiento del uso de la ecuación de posición en el MRU que requiera: deducción de la <b>ecuación <math>x(t)</math></b> a partir de la constancia de la velocidad. Reconocimiento de movimientos de trayectoria recta con <b>aceleración constante</b> que implique: planteo y la resolución de ejemplos de distinta complejidad con cálculo del valor de la <b>aceleración</b>, la lectura de distintas <b>ecuaciones <math>x(t)</math></b> identificando en ellas el valor de los parámetros <math>x_0, v_0, a</math>. Reconocimiento y aplicación del MRUV en la <b>caída libre y el tiro vertical</b> a través de: la analogía entre una aceleración cualquiera y <b>g</b>, el planteo y resolución de ejercicios y problemas de distinta complejidad.</p>
<p><b>EJE II</b>  <b>MECÁNICA NEWTONIANA</b></p>	<p>Reconocimiento e interpretación de <b>fuerzas e interacciones</b> mediante: la diferencia entre masa y peso de un cuerpo, el reconocimiento de la constancia de la masa y la variación del peso en distintos lugares del Universo y de la Tierra. Reconocimiento del <b>carácter vectorial de las fuerzas</b> mediante: la lectura, construcción e interpretación de gráficos y diagramas de <b>fuerzas en el plano y sus componentes cartesianas</b>, el planteo de ejemplos que introduzcan <b>sistemas de fuerzas y de resultante y sus formas de cálculo</b>. Conceptualización y formalización de la <b>primera ley de Newton</b> mediante: la ejemplificación de situaciones que evidencien <b>manifestaciones de la inercia</b>, el planteo y resolución de ejercicios asociados a la conservación del <b>estado de movimiento</b>. Conceptualización y formalización de la <b>Segunda ley de Newton</b> a través: el planteo y resolución de ejercicios y problemas asociados al <b>cálculo de fuerzas, aceleraciones y variables cinemáticas</b>. Conceptualización y formalización de la <b>tercera ley de Newton</b> mediante: el análisis de ejemplos donde se evidencia la <b>acción y reacción</b>. Aplicación y uso de <b>las tres leyes de Newton</b> mediante: la formalización de la <b>fuerza de rozamiento</b> y sus ecuaciones de <b>cálculo en superficies horizontales e inclinadas</b>.</p>
<p><b>EJE III</b>  <b>HIDROSTÁTICA E HIDRODINÁMICA</b></p>	<p>Conceptualización y formalización de <b>Presión</b> mediante: análisis e interpretación del cociente entre fuerza y área., lectura correcta de la unidad de presión en SI. , el planteo y resolución de ejercicios y problemas de distinta complejidad Conceptualización y formalización <b>del teorema fundamental de la hidrostática</b> mediante: Relación entre presión y peso específico, el análisis de ejemplos , el planteo y resolución de ejercicios y problemas de distinta complejidad Conceptualización y formalización <b>del Principio de Pascal</b> mediante: aplicación en la prensa hidráulica Conceptualización y formalización <b>de la presión atmosférica</b>. Conceptualización y formalización <b>del Principio de Arquímedes</b> mediante, la relación entre el empuje y el peso de líquido desalojado, el planteo y resolución de ejercicios y problemas de distinta complejidad Conceptualización y formalización <b>Flujo y Caudal</b> mediante: relación entre la masa, volumen y tiempo, lectura correcta de la unidad de presión en SI., el planteo y resolución de ejercicios y problemas de distinta complejidad</p>

<b>Campo de Formación: Científico Tecnológica</b>	
<b>Espacio Curricular: Física II</b>	<b>Año de Formación: Cuarto año</b> <b>Horas cátedras: 4h.</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I OPTICA</b>	<p>Comprensión del fenómeno de <b>propagación de la luz</b> a través de: clasificación de cuerpos opacos y transparentes; luminosos e iluminados, representación gráfica del rayo de luz y de los fenómenos de la <b>reflexión de la luz</b> a través de: enunciado e interpretación de las leyes de la reflexión , formación de imágenes en espejos planos,</p>



	<p>identificación de imágenes reales y virtuales.</p> <p>Caracterización de los <b>espejos esféricos</b> cóncavos y convexos mediante: el conocimiento de sus elementos, el reconocimiento de la marcha de rayos, la formación de imágenes reales y virtuales de objetos colocados en distintas posiciones, a determinación analítica de la posición y tamaño de las imágenes.</p> <p>Comprensión del fenómeno de <b>refracción de la luz</b> a través de: el conocimiento de sus leyes, la determinación experimental del índice de refracción, la interpretación del ángulo límite y la reflexión total, la interpretación de la marcha de rayos en láminas de caras paralelas y prismas.</p> <p>Caracterización de las <b>lentes convergentes y divergentes</b> mediante la interpretación de la definición, la formación de imágenes reales y virtuales, la determinación experimental del foco, la determinación analítica de la posición y tamaño de un objeto colocado en distintas posiciones, la interpretación del concepto de potencia y el uso correcto de su unidad.</p> <p>Reconocimiento <b>de la corrección de los defectos de miopía e hipermetropía</b> mediante: la caracterización de la formación de imágenes en un ojo normal, el reconocimiento de la miopía e hipermetropía como defectos de un ojo normal, la corrección de defectos de la visión con uso de lentes adecuadas.</p>
<b>EJE II</b> <b>MAGNETISMO</b>	<p>Comprensión del <b>fenómenos magnéticos</b> mediante: la clasificación de imanes naturales y artificiales, el reconocimiento práctico de los polos de un imán, la diferenciación de fuerzas de atracción y repulsión, la identificación práctica de las líneas de fuerza, la interpretación del campo magnético, la caracterización del campo magnético terrestre.</p>
<b>EJE III</b> <b>CAMPO ELÉCTRICO</b>	<p>Interpretación del fenómeno de <b>campo eléctrico</b> mediante: la determinación experimental de cargas electrostáticas positivas y negativas generadas por frotamiento, la interpretación de cargas por inducción y contacto, el reconocimiento del <b>Coulomb</b> como <b>unidad de carga eléctrica en SI</b> (Sistema Internacional), la clasificación de <b>cuerpos conductores, no conductores, semiconductores y superconductores</b>.</p> <p>Descripción de la relación entre la <b>fuerza eléctrica, las cargas eléctricas</b> y la separación entre ellas, el reconocimiento del valor y unidades de la constante de Coulomb para el vacío en el SI, el planteo y resolución de cálculo de resultante de sistemas de 2 fuerzas eléctricas con igual y distinta dirección usando el principio de superposición. Análisis de la <b>Ley de Coulomb</b></p> <p>Interpretación del fenómeno del <b>campo eléctrico</b> mediante: la interpretación de la relación entre la fuerza eléctrica y la carga de prueba, la deducción de la unidad en el SI, el reconocimiento de las líneas de campo eléctrico.</p>
<b>EJE IV</b> <b>ENERGÍA ELÉCTRICA</b>	<p>Reconocimiento de la <b>energía eléctrica</b> interpretando la diferencia de potencial como cambio de energía potencial, la deducción de la unidad de diferencia de potencial en SI. de la <b>corriente eléctrica</b> a través de: la formalización de la relación entre carga que fluye y tiempo en que fluye, la deducción de la unidad de intensidad de la corriente en SI, la interpretación del sentido real y convencional de la corriente, la representación e interpretación de <b>circuitos eléctricos</b>, la medición de <b>voltaje y corriente en circuitos sencillos</b>.</p> <p>Análisis e interpretación de la <b>resistencia eléctrica</b> a través de <b>ley de Ohm</b>, la deducción de la unidad de resistencia en SI, la relación de la resistencia con la longitud, sección del conductor y temperatura del conductor, el reconocimiento del <b>coeficiente de resistividad</b> (resistencia específica) y del <b>coeficiente de variación de resistencia térmica</b> de distintos elementos.</p> <p>Relacionar las distintas <b>conexiones de resistencias</b> mediante la construcción de circuitos en serie y paralelo, la deducción de la resistencia equivalente de una asociación de resistencias, la caracterización de la intensidad y voltaje en circuitos con asociación de resistencias.</p> <p>Conceptualización de la <b>potencia eléctrica</b> a través de: la interpretación de la relación entre <b>trabajo, carga, resistencia e intensidad</b>, la caracterización del kWh</p> <p>Reconocimiento de la relación entre el <b>magnetismo y la electricidad (electromagnetismo)</b></p>



	en distintos artefactos.
--	--------------------------

<b>Campo de Formación: Científico Tecnológica</b>	
<b>Espacio Curricular: Física III</b>	<b>Año de Formación: Quinto año</b> <b>Horas cátedras : 4 h.</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I CALORIMETRÍA</b>	<b>Comprensión de concepto de Temperatura</b> y la ley cero de la termodinámica. Identificación de <b>Termómetros y sus Escalas de temperatura</b> . Interpretación de la <b>Expansión térmica de sólidos y líquidos</b> . Conceptualización de un <b>Gas ideal</b> . Reconocimiento de la <b>Teoría cinética de los gases</b> . Reconocimiento de <b>Gases perfectos, ideales y reales Vapores. Leyes de los gases. Ecuación de estado</b> Descripción de la <b>Energía en procesos térmicos: Calor y energía interna. Capacidad y Calor específico. Calorimetría. Calor latente y cambio de fase</b> . Aplicación de <b>Transferencia de energía: Calentamiento global y gases del efecto invernadero</b> . Aplicaciones de <b>Leyes</b> a distintos casos. Conocimiento de <b>Coefficientes y Unidades</b> . Resolución de <b>Problemas</b> . Utilización de <b>Ley de Joule: Calor específico a presión y a volumen constante</b>
<b>EJE II TERMODINÁMICA</b>	Conocimiento y aplicación de la <b>Primera Ley de la termodinámica: Procesos térmicos. Proceso isobárico-adiabático-isovolumétrico-isotérmico</b> . Conocimiento y aplicación de la <b>Segunda Ley de la termodinámica: Maquinas térmicas y frigoríficas. Equivalencia mecánica del calor</b> . Descripción de la <b>Experiencia de Joule</b> . Interpretación de <b>Trabajo termodinámico</b> . Aplicación en <b>Máquinas de combustión interna y externa</b> . Reconocimiento de <b>Ciclos térmicos y frigoríficos</b> . Comprensión de <b>Entropía</b>
<b>EJE III ELECTRÓNICA</b>	Conceptualización de <b>Electrónica</b> . Conocimiento y valoración de <b>Materiales semiconductores</b> . Identificación de <b>El transistor como elemento de control digital y analógico</b> . Conocimiento de: <b>Diodo</b> . Aplicación y comparación <b>entre Compuertas básicas: and, or, or exclusiva</b> . Conocimientos básicas de <b>sistemas de control manual y automático</b> . Representación en <b>diagramas de bloque</b> . Diferenciación entre <b>Sistemas de control digital y analógico, Sistemas de lazo abierto y lazo cerrado</b> . Descripción de <b>Sensores y Actuadores</b> . Diseños de <b>sistemas de control sencillos aplicados a procesos productivos</b> .. Aplicación de <b>Simuladores</b> al control de calidad.

## MARCO TEÓRICO DE LAS CIENCIAS NATURALES

Los saberes que se desarrollan en el área de Ciencias Naturales comprenden las disciplinas de Biología, Nutrición y Química.

Por su parte, el objeto de las Ciencias Naturales es amplio, ya que abarca tanto a los seres vivos como a la materia inerte, a nuestro planeta como al resto de los cuerpos del universo y además se producen en distintos niveles: desde lo microscópico a lo macroscópico. La complejidad de estos conocimientos científicos demanda que se superen las visiones tradicionales deformadas, fragmentadas y descriptivas de los contenidos, basadas casi exclusivamente en una concepción cerrada y aséptica de la ciencia. La mirada actual, reconoce a la ciencia como un proceso de construcción colectiva permanente, que posee una historia en la que las personas se involucran, dudan de lo que parece obvio, formulan conjeturas, confrontan ideas y buscan consensos, elaboran modelos explicativos que contrastan empíricamente y avanzan revisando críticamente sus convicciones.

Es imprescindible la incorporación de las Ciencias Naturales en toda la escuela Secundaria tendiendo progresivamente a la alfabetización científica y tecnológica de los estudiantes, orientada



a lograr que adquieran conocimientos y capacidades básicas de las ciencias para fundamentar la toma de decisiones en diversos contextos, interpretar la información y la divulgación científica, distinguir explicaciones pseudocientíficas de las que provienen de las ciencias, preparándolos no sólo para su vocación específica, sino para su vida adulta logrando ciudadanos responsables frente a las decisiones ambientales, en biotecnología, entre otras.

Las Ciencias Naturales permiten comprender y predecir el comportamiento de la naturaleza, las relaciones que se establecen entre sus componentes y sus implicancias individuales y sociales. Sus saberes, que son parte de la cultura, impactan directa o indirectamente sobre la vida de los seres humanos y ayudan a construir explicaciones acerca de la realidad a fin de poder convivir, adaptarse y sentirse parte activa de ella.

La enseñanza de las Ciencias Naturales a lo largo de toda la trayectoria formativa en los estudiantes de la Escuela Técnica tiene como objetivo principal alfabetizar a los alumnos para que sean capaces de interpretar los fenómenos naturales, intervenir críticamente en la realidad y proponer respuestas a los problemas que estos plantean. Estos conocimientos constituyen herramientas para comprender, interpretar y actuar sobre los problemas que afectan a la sociedad, los procesos alimentarios desde la nutrición hasta la producción de alimentos de manera higiénica, como así también la participación activa y crítica, en este aspecto, las Ciencias Naturales tendrán diferente nivel de profundización y habrá lógicamente una estrecha relación entre ciencia- tecnología y sociedad.

El conocimiento científico desde la **Biología** aporta sus teorías y sus metodologías para la comprensión de "la vida, enfrentándonos ante la confrontación entre el conocimiento cotidiano y el científico. El desarrollo de la Biología en este diseño curricular, pretende aportar a la alfabetización científica con la aplicación de estrategias didácticas que permitan la construcción del conocimiento en el contexto socio histórico que estamos transitando y rescatando la historia de la ciencia para llegar a la actualidad. La alfabetización científica no consiste solamente en conocer teorías y conceptos sino entender esta actividad humana como posibilidad de intervención, de confrontar ideas, elaborar modelos explicativos para comprender, interpretar y actuar sobre los problemas que afectan a la sociedad y participar activa y responsablemente sobre ella.

Es necesario proponer un currículo en íntima relación con las necesidades sociales para no provocar ruptura entre el conocimiento cotidiano y el conocimiento científico desde un proceso enseñanza y aprendizaje apoyado en la equidad social.

El estudio de la **Nutrición** en las Ciencias Naturales comprende el conjunto de las relaciones entre el ser humano y los alimentos, es decir, tanto su utilización y asimilación por el hombre, como las actitudes, los comportamientos y las costumbres alimentarias. La dieta y las necesidades nutritivas están estrechamente relacionadas con la forma de vida de los individuos en su entorno natural

La **Química**, como pilar fundamental en la enseñanza de las Ciencias Naturales, amplía la formación científica de los estudiantes y proporciona una herramienta para la comprensión del mundo en que se desenvuelven, no solo por sus repercusiones directas en numerosos ámbitos de la sociedad actual, sino por su relación con otros campos del conocimiento como la medicina, la farmacología, las tecnologías de nuevos materiales, la biología molecular, la agricultura, la industria alimentaria, la bioquímica, etc. El desarrollo de esta ciencia favorece la internalización de la naturaleza de la actividad científica y tecnológica y a la apropiación de las competencias que dicha actividad conlleva. Por ello, juegan un papel relevante como parte de la actividad científica, por un lado, las prácticas de laboratorio, teniendo en cuenta los problemas planteados, su interés, las respuestas



tentativas, los diseños experimentales, las observaciones, el análisis crítico de los resultados, etc., aspectos fundamentales que dan sentido a la experimentación; y por otro, la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como recurso para recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones o procesos, obtención y tratamiento de datos, etc. Con la Química se pretende describir el mundo material e interpretar los fenómenos que ocurren en él, se analiza y estudia la composición, la estructura y las propiedades de la materia, así como los cambios que ésta experimenta durante las reacciones químicas y su relación con la energía. Los saberes procuran contribuir a la formación del alumno acercando los conocimientos químicos necesarios para resolver problemas de la vida cotidiana y a una formación propedéutica parte de los saberes que poseen los estudiantes desde su conocimiento cotidiano sobre la materia, sus propiedades, y transformaciones, avanzando hacia la formalización de los conceptos químicos, desde lo explicativo, afianzando, en el proceso, la comprensión de la naturaleza discontinua de la materia, incorporando la sistematización de los fenómenos naturales a partir de la experimentación y la medición. Los saberes se presentan organizados y orientados a la comprensión de la materia, su estructura, propiedades y transformaciones, comprendiendo la existencia de pequeñas partículas que se encuentran en continuo movimiento, reafirmando la idea de la provisionalidad del conocimiento científico, valorando la importancia socioeconómica de su producción, analizando la utilidad del estudio de transformaciones químicas en la sociedad actual, tales como las combustiones y las oxidaciones, así como ejemplos llevados a cabo en experiencias de laboratorio y en la industria, abordando la resolución de ejercicios sobre las cantidades de sustancia de productos y reactivos que intervienen de modo de facilitar la comprensión de la idea de la conservación de la masa y de los elementos en dichos cambios

<b>Campo de formación: Científico Tecnológica</b>	
<b>Espacio curricular: Biología I</b>	<b>Año de formación: Primer año</b> <b>Horas cátedras : 4 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b>  <b>ORIGEN Y EVOLUCIÓN DEL PLANETA TIERRA Y DE LA VIDA E INTERACCIÓN ECOLÓGICA</b>	Conocimiento de las <b>Teorías sobre el Origen del Universo</b> Distinción y descripción de los <b>subsistemas terrestres: Litósfera, Hidrósfera, Atmósfera y Biósfera</b> Identificación de los <b>componentes estructurales y funcionales de un ecosistema.</b> Reconocimiento de las <b>Relaciones intra e inter-específicas</b> en el ecosistema. Valoración de la importancia de la <b>preservación de la Biodiversidad.</b> Conocimiento y distinción de las <b>Teorías del origen de la vida.</b> Descripción y comprensión del proceso de <b>Evolución de los seres vivos: Teoría de Lamarck y Teoría de Darwin – Wallace.</b> Conocimiento de las <b>teorías sobre el origen y evolución del hombre.</b>
<b>EJE II</b> <b>MODELO CELULAR Y APROXIMACIÓN A LA IDEA DE DIVERSIDAD CELULAR Y LOS NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS</b>	Descripción de las <b>características de los Seres vivos:</b> Reconocimiento de los seres vivos como <b>Sistemas abiertos</b> en los que se manifiesta un <b>flujo de materia y energía.</b> Diferenciación y ejemplificación de los <b>Niveles de organización biológicos y ecológicos</b> Conocimiento de la <b>estructura y fisiología celular</b> e identificación en preparados histológicos sencillos. Distinción de la <b>Diversidad celular</b>
<b>EJE III</b>	Aproximación a los de <b>Principios de la taxonomía moderna</b>



<b>DIVERSIDAD BIOLÓGICA</b>	<p>Aproximación a la estructura de los <b>Virus</b></p> <p>Distinción e interpretación de los <b>Ciclos de infección viral</b></p> <p>Interpretación y análisis de las <b>Influencias que ejercen los virus sobre los seres vivos.</b></p> <p>Conocimiento de las características del <b>Dominio arquea</b></p> <p>Indagación en la relación <b>arqueobacterias y la evolución temprana de la vida</b></p> <p>Conocimiento y descripción de las características del <b>Dominio Bacteria</b></p> <p>Conocimiento y descripción de las características del <b>Reino Protistas</b></p> <p>Interpretación del <b>rol ecológico</b> de dicho reino.</p> <p>Conocimiento del <b>Reino Fungi.</b></p> <p>Descripción de las <b>Relaciones simbióticas de los hongos.</b></p> <p>Reconocimiento y comprensión de los <b>beneficios y perjuicios</b> que causan los hongos.</p>
-----------------------------	--

<b>Campo de formación: Científico Tecnológica</b>	
<b>Espacio curricular: Biología II</b>	<b>Año de formación: Segundo año</b> <b>Horas cátedras : 4 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b>  <b>REINO VEGETAL.</b> <b>INTERCAMBIO Y</b> <b>APROVECHAMIENTO DE</b> <b>MATERIA Y ENERGÍA</b>	<p>Descripción del <b>corno típico.</b></p> <p>Identificación de las <b>partes del corno típico</b> en prácticas sencillas de campo.</p> <p>Reconocimiento de la <b>morfología, anatomía y fisiología de la Raíz, Tallo, Hoja, Flor, Fruto y Semilla.</b></p> <p>Análisis de las <b>características adaptativas.</b> generalización sobre la <b>Sistemática vegetal.</b></p> <p>Descripción y comprensión de procesos en los que se manifiestan <b>Interacción y aprovechamiento de materia y energía.</b></p>
<b>EJE II</b>  <b>REINO ANIMAL</b>	<p>Descripción de las <b>Características fisiológicas y anatómicas de los animales.</b></p> <p>Reconocimiento de los <b>Patrones corporales</b> de los animales: <b>simetría, tejidos, cavidades corporales: celoma, desarrollo: proterostomados y deuterostomados.</b></p> <p>Diferenciación y ejemplificación de las <b>Interacciones Ecológicas</b></p> <p>Clasificación de la Diversidad Animal</p>
<b>EJE III</b>  <b>DIVERSIDAD ANIMAL.</b> <b>RELACIÓN ESTRUCTURA -</b> <b>FUNCIÓN DE LOS SERES</b> <b>VIVOS</b>	<p>Distinción de las <b>características de los Invertebrados.</b></p> <p>Conocimiento y descripción de las características del <b>Poríferos, Cnidarios y Platelmintos y Nemátodos.</b></p> <p><i>Conocimiento y descripción de Moluscos.</i></p> <p><i>Conocimiento y descripción de Anélidos.</i></p> <p>Descripción e identificación de las <b>características generales de los artrópodos</b></p> <p>Reconocimiento de los <b>principales grupos de artrópodos</b></p> <p>Descripción e identificación de las <b>Características generales de los Equinodermos</b></p> <p>Distinción de diferentes <b>Especies peligrosas de la provincia</b> con observación directa de piezas expuestas en el Museo Lorca.</p> <p><i>Interpretación del rol ecológico de algunos representantes como causantes de enfermedades.</i></p> <p>Mención de la importancia evolutiva del <b>anfioxo, mixinos y lampreas.</b></p> <p>Descripción e identificación de las <b>Características generales de los Cordados</b></p> <p><b>Diversidad de vertebrados:</b> Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. <b>Estudio comparado de los Sistemas</b></p>

<b>Campo de formación: Científico Tecnológica</b>	
<b>Espacio curricular: Biología III</b>	<b>Año de formación: Tercer año</b> <b>Horas cátedras : 4 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b>  <b>CÉLULAS</b>	<p>Conocimiento de la <b>Diversidad celular.</b></p> <p>Descripción y observación al microscopio de la <b>célula eucariota, identificando citoplasma y núcleo.</b></p>



<p><b>Y TEJIDOS</b></p>	<p>Identificación de los componentes y funciones de la <b>Membrana celular</b>. Comprensión de los distintos tipos de <b>Transporte a través de la membrana celular</b>. Aproximación a los fenómenos de: <b>Apoptosis, adhesión y comunicación entre células</b>. <b>Tejido Epitelial: Tipos de tejidos epiteliales:</b> de Revestimiento y Glandular. Conocimiento del <b>Sistema Endócrino: Glándulas, hormonas que producen y funciones</b>. Reconocimiento de los efectos para la salud por <b>hiposecreción e hipersecreción</b>. Interpretación y elaboración de <b>mecanismos de retroalimentación positiva y negativa</b> con diferentes hormonas. Conocimiento del <b>Tejido conectivo y sus especializaciones: Tejido adiposo, Tejido sanguíneo. Tejido cartilaginoso. Tejido óseo</b>. Reconocimiento de los <b>huesos del cuerpo humano</b> Conocimiento de <b>enfermedades del sistema óseo</b> a partir de la recolección, registro e interpretación de información. <b>Tejido muscular.</b> descripción de sus características Identificación de algunos <b>músculos esqueléticos</b> en el cuerpo humano. Conocimiento, clasificación y ubicación de las <b>Articulaciones</b> según sus características anatómicas y funcionales. <b>Sistema Nervioso:</b> Identificación de las <b>estructuras de la neurona y su función</b>. Comprensión la <b>transmisión del impulso nervioso</b>. Descripción de la <b>ubicación y función</b> de los <b>órganos del sistema nervioso central y periférico</b> <b>Órganos de los sentidos:</b> Clasificación de los <b>receptores sensoriales</b> según los estímulos y la localización. Conocimiento de la <b>anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos</b> Conocimiento de <b>enfermedades comunes del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos</b>.</p>
<p><b>EJE II</b> <b>REPRODUCCIÓN SEXUALIDAD</b></p>	<p>Localización y descripción de los <b>órganos del sistema reproductor masculino y femenino</b>. Interpretación de gráficos del <b>ciclo menstrual</b> y la <b>regulación hormonal</b>. Identificación y descripción de las <b>etapas principales de la fecundación y gestación</b>. Identificación de las <b>Enfermedades de Transmisión Sexual y de su prevención</b>. Conocimiento del concepto y causas de <b>esterilidad y reproducción asistida</b>. Conocimiento de las <b>leyes de Mendel</b> y de <b>Genética no Mendeliana</b>. Resolución de <b>problemas de monohíbridos y dihíbridos</b>.</p>
<p><b>EJE III</b> <b>PROMOCIÓN DE PROTECCIÓN DE LA SALUD</b></p>	<p>Conocimiento del concepto de <b>salud</b>. Clasificación de las <b>noxas</b>. Conocimiento de los elementos del <b>sistema inmunitario, su estructura, y función</b>. Identificación y descripción de las <b>barreras primarias, secundarias, terciarias</b> y de la <b>inmunidad inespecífica y específica</b>. Diferenciar <b>antígeno y anticuerpo; inmunidad activa natural</b> y la <b>inmunidad artificial; vacunas y sueros</b>. Conocimiento de <b>enfermedades comunes del sistema inmunológico</b>.</p>

<p><b>Campo de formación: Científico Tecnológica</b></p>	
<p><b>Espacio curricular: Nutrición</b></p>	<p><b>Año de formación: Cuarto año</b> <b>Horas cátedras : 4 h</b></p>
<p><b>EJES</b></p>	<p><b>CONTENIDOS</b></p>
<p><b>EJE I</b> <b>NUTRIENTES Y SU PROCESAMIENTO</b></p>	<p>Clasificación de nutrientes: <b>micro y macronutrientes</b>, proporciones, valor calórico de los alimentos. Interpretación del <b>Metabolismo basal:</b> conceptos, cálculos, tablas. Conocimiento de <b>Alimentos funcionales: probióticos, prebióticos</b>. Guías Alimentarias para la Población Argentina. Análisis de <b>Alimentos fortificados, enriquecidos, suplementos dietarios, dietéticos y para regímenes especiales</b>. Reconocimiento de las principales <b>deficiencias nutricionales:</b> Desnutrición y sus</p>



	<p>consecuencias.</p> <p>Identificación de <b>Nutrición Normal, Nutrición en el embarazo y lactancia, Nutrición geriátrica.</b></p> <p>Conocimiento de las <b>necesidades nutricionales</b> para el ejercicio físico.</p> <p>Conocimiento de variedades de semillas y sus beneficios en la nutrición.</p> <p>Distinción e identificación de los <b>órganos del Sistema digestivo.</b></p> <p>Diferenciación y descripción de los procesos de la <b>digestión mecánica y química.</b></p> <p>Conocimiento de la importancia del <b>agua en la salud del sistema digestivo.</b></p> <p>Descripción de <b>enfermedades comunes del sistema digestivo humano y alimentación pertinente para cada patología</b> a partir de investigaciones sencillas: celiacía, diabetes, anorexia nerviosa, bulimia, alergia e intolerancia alimentaria, obesidad, enfermedades inflamatorias del intestino, enfermedad de Crohn y colitis ulcerosa. Constipación.</p>
<p><b>EJE II</b></p> <p><b>TRANSPORTE DE Y APROVECHAMIENTO DE MATERIA Y ENERGÍA EN EL HOMBRE</b></p>	<p>Ubicación y reconocimiento de los órganos del <b>Sistema respiratorio</b> y sus funciones.</p> <p>Conocimiento de <b>enfermedades comunes del sistema respiratorio</b> humano. Alergias alimentarias que afectan las vías respiratorias.</p> <p>Interpretación de imágenes del <b>sistema cardiovascular.</b></p> <p>Comparación de los <b>vasos sanguíneos</b></p> <p>Conocimiento <b>enfermedades cardiovasculares comunes:</b> hipertensión, hiperlipidemias, colesterolemia, Gota, aterosclerosis, isquemias, AC</p>
<p><b>EJE III</b></p> <p><b>IMPORTANCIA DEL AGUA EN EL CUERPO HUMANO</b></p>	<p>Identificación de los órganos del <b>sistema excretor</b> y sus <b>productos de excreción.</b></p> <p>Descripción del proceso de formación de la orina: <b>filtración, reabsorción y secreción.</b></p> <p>Reconocimiento de la importancia de la <b>relación agua –sistema excretor.</b></p> <p>Relación entre los alimentos y los <b>residuos nitrogenados.</b></p>

<b>Campo de formación: Científico Tecnológico</b>	
<b>Espacio curricular: Química I</b>	<b>Año de formación: Segundo año</b> <b>Horas cátedras : 4 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<p><b>EJE I</b></p> <p><b>ESTRUCTURA ATÓMICA</b></p>	<p>Reconocimiento de la evolución de las ideas sobre el átomo en la historia de la química.</p> <p>Identificación y descripción del <b>modelo atómico actual.</b></p> <p>Comprensión de la existencia de subniveles energéticos, orbital atómico y <b>modelo atómico cuántico.</b></p> <p>Interpretación de la <b>configuración electrónica</b> y su relación con la tabla periódica</p>
<p><b>EJE II</b></p> <p><b>TABLA PERIÓDICA</b></p>	<p>Reconocimiento de los elementos y los símbolos de la <b>tabla periódica.</b></p> <p>Identificación de grupos y periodos y las propiedades que los caracterizan.</p> <p>Identificación de <b>metales, no metales, gases nobles,</b> y sus propiedades.</p> <p>Identificación de elementos <b>representativos, de transición y transición interna</b> y características diferenciadas en cuanto a su configuración electrónica.</p> <p>Comprensión de las <b>propiedades periódicas</b> y como varían a lo largo de la tabla periódica.</p>
<p><b>EJE III</b></p> <p><b>ENLACES QUÍMICOS</b></p>	<p>Comprensión de la importancia del último nivel de energía de los electrones.</p> <p>Reconocimiento, interpretación y caracterización de los distintos tipos de <b>enlaces químicos: iónico, covalente y metálico.</b></p> <p>Utilización de los símbolos y de las <b>estructuras de Lewis</b> para representar simbólicamente la formación de enlaces químicos.</p> <p>Determinación de la <b>polaridad de las moléculas</b> utilizando el concepto de electronegatividad.</p> <p>Interpretación de las interacciones intermoleculares, en particular las <b>Fuerzas de Van Der Walls, London, dipolo-dipolo y Puente de Hidrógeno.</b></p>
<p><b>EJE IV</b></p> <p><b>FORMULACIÓN Y ESTEQUIOMETRIA DE COMPUESTOS</b></p>	<p>Reconocimiento de <b>óxidos, ácidos, hidróxidos y sales.</b></p> <p><b>Formulación y nomenclatura</b> de los distintos compuestos.</p> <p><b>Comprensión de los conceptos:</b> mol, masa molar volumen molar normal, N° de Avogadro.</p> <p>Resolución de ejercicios sencillos</p>



<b>Campo de formación: Científico Tecnológica</b>	
<b>Espacio curricular: Química II</b>	<b>Año de formación: Tercer año</b> <b>Horas cátedras : 4 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b>  <b>ESTADOS DE LA MATERIA-GASES</b>	Reconocimiento y Diferenciación de los <b>estados de la materia</b> . Caracterización del <b>estado gaseoso</b> de la materia Describir las relaciones entre presión, volumen temperatura y cantidad de gas ( <b>Ley de Charles , Ley de Avogrado y Ley de las combinaciones gaseosas</b> ) Interpretación de la <b>ecuación del Estado de un gas ideal</b> . Resolución de problemas, aplicando cálculos de densidades y masa molar de los gases.
<b>EJE II</b>  <b>ECUACIONES QUIMICAS-REDOX</b>	Representación de una reacción química mediante su correspondiente <b>ecuación química</b> , distinguir sus partes y aplicando el principio de la conservación de la materia. Identificación, descripción y ejemplificación de los distintos <b>tipos de reacciones químicas</b> : descomposición, síntesis, desplazamiento simple y doble, redox. Desarrollo experimental reconociendo el tipo de reacción química. Interpretación de los conceptos reducción y oxidación. Identificación de una <b>ecuación de oxido reducción</b> , como proceso de transferencia de electrones. Aplicación del <b>método ión electrón</b> para balancear los coeficientes estequiométricos correspondientes.
<b>EJE III</b> <b>ESTEQUIOMETRIA DE REACCIÓN</b>	Descripción de las <b>Leyes gravimétricas</b> . Resolución de <b>cálculos estequiométricos</b> aplicados a reacción con sustancias en estado gaseosos, líquidos o sólidos. Determinación de <b>pureza</b> de reactivos, <b>rendimiento</b> de las reacciones, identificar <b>reactivos limitantes y en exceso</b> . Resolución de situaciones problemáticas. Reconocimiento del <b>mol</b> y <b>equivalente gramos</b> como unidades químicas.
<b>EJE IV</b>  <b>SOLUCIONES-PROPIEDADES COLIGATIVAS</b>	Interpretación del <b>concepto de Soluciones</b> . Conocimiento de la <b>expresión de la concentración</b> mediante unidades físicas y unidades químicas. Clasificación de las <b>soluciones</b> en <b>empíricas y valoradas</b> . Descripción de las formas de expresar la concentración en <b>unidades físicas: (P/P), (P/V), (V/P),(V/V)</b> . Descripción de las formas de expresar la concentración en <b>unidades químicas: MOLAR, NORMAL y MOLAL</b> . Preparación en laboratorio. Interpretación del concepto de <b>solubilidad</b> . Análisis e interpretación de las <b>curvas de solubilidad</b> determinando soluciones saturadas, insaturadas y diluidas. Conocimiento e identificación de las <b>propiedades coligativas</b> : Descenso crioscópico, aumento ebulloscópico, presión de vapor, presión osmótica. Aplicación del diagrama de presión de vapor del agua.

### MARCO TEÓRICO DE LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA

El Espacio Curricular Representación Gráfica tiene por finalidad, desarrollar en los alumnos capacidades, conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propias de la asignatura en función del perfil profesional técnico.

El incremento de las actividades tecnológicas originado por la oferta industrial, obliga a los estudiantes un buen conocimiento de todas las normas del dibujo técnico, que determinan la calidad y la funcionalidad de una pieza de trabajo. Esta normalización se establece con la finalidad de estandarizar la interpretación y racionalización en la expresión gráfica de las ideas y objetos, para ser utilizado en actividades con el propósito de comunicar representaciones con contenido tecnológico. Principalmente comunicar la información en un momento dado y en segundo lugar, registrar la información para ser utilizada en cuanto sea necesario.



De esta manera la información puede ser leída e interpretada por cualquier persona ligada a las actividades industriales y productivas, e incluso siendo aquellas de diversas nacionalidades.

La metodología a seguir se fundamentará en la idea principal de que las Representaciones gráficas deben formar el conocimiento y el lenguaje gráfico empleado por las distintas especialidades, tanto en sus aspectos de lectura e interpretación como en el de expresión de conceptos científicos y/o tecnológicos.

El formato que adopta este espacio curricular es eminentemente práctico, a la explicación teórica de la asignatura seguirá la realización de situaciones de aprendizaje variadas (ejercicios, problemas y actividades) que pongan al alumno en situación de aplicación de los conocimientos construidos. La necesidad de comunicación precisa en la tecnología plantea el desarrollo de instrumentos y técnicas específicas para que el alumno desarrolle capacidades de comunicación (interpretando, expresando y diseñando) que le permitan reconocer los objetos del mundo real y los ideados mediante proyecciones en el plano.

Siendo básicamente el procedimiento ortogonal el que configura las bases de la disciplina el alumno deberá desarrollar las capacidades necesarias y poder representar, en forma virtual o en el papel dichas proyecciones mediante las herramientas y los instrumentos específicos tradicionales.

<b>Campo de formación: Científico Tecnológica</b>	
<b>Espacio Curricular: Representación Gráfica</b>	<b>Año de formación: Primer año</b> <b>Horas cátedras : 4 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b>  <b>REPRESENTACION GRÁFICA</b>	Identificación y reconocimiento de los <b>aspectos formales de la representación gráfica</b> , su campo de acción y comunicación. Reconocimiento y utilización de los <b>elementos y técnicas del dibujo</b> Utilización de las técnicas de ablandamiento de la mano: Líneas ortogonales. Identificación, manipulación, utilización y cuidado correctos de las <b>herramientas del Dibujo: tablero y regla paralela. Regla milimetrada, escuadra (45°, 60° y 30°), compás, transportador, elementos de corte</b> , etc. Identificación, manipulación y utilización del soporte y sus formatos.
<b>EJE II</b>  <b>NORMAS</b>	Identificación e interpretación de la Normalización Interpretación de las <b>Normas Iram</b> y su relación con ISO y DIN Comprensión del uso de las <b>Normas IRAM 4504</b> Reconocimiento y resolución de <b>márgenes y Rótulos</b> según normas. Comprensión del concepto, su historia y sus aplicaciones en la gráfica y en la arquitectura. Construcción de la <b>estructura tipográfica</b> . Utilización en los documentos gráfico técnicos. Construcción, resolución y <b>trazados de elementos de geometría básica</b> Utilización correcta de elementos y herramientas de dibujo técnico. Construcción, resolución y <b>trazados de diferentes tipos de cotas</b> . Utilización correcta de elementos y herramientas de dibujo técnico. Comprensión e Interpretación de <b>escala</b> . Reconocimiento y uso correcto del <b>Escalímetro</b> . Resolución de ejercicios.
<b>EJE III</b>  <b>ACOTACIÓN Y ESCALAS</b>	Comprensión e Interpretación de las vistas. Resolución de ejercicios. Utilización correcta de elementos y herramientas de dibujo técnico. Comprensión e Interpretación de las <b>secciones y cortes</b> . Identificación y resolución de ejercicios en el plano. Utilización correcta de elementos y herramientas de dibujo técnico.



	Comprensión e Interpretación de los <b>sistemas de representación</b> . Identificación y resolución de ejercicios en el <b>plano</b> . Utilización correcta de elementos y herramientas de dibujotécnico.
<b>EJE IV</b>  <b>PERSPECTIVA Y TIC</b>	Acercamiento a las <b>TIC</b> . Reconocimiento, comprensión e interpretación del programa. Utilización correcta y resolución de ejercicios con el programa

## MARCO TEÓRICO DE LA ORGANIZACIÓN, ECONOMÍA Y PRODUCCIÓN

Incluye las siguientes disciplinas:

- Economía
- Administración
- Logística y Comercialización
- Sustentabilidad Ambiental

El propósito central de estas asignaturas es que los estudiantes encuentren un espacio en donde integren intereses y saberes. Se procura que sean capaces de desarrollar capacidades relacionadas con los emprendedores: creatividad, observación y exploración, análisis y síntesis del entorno, trabajo en equipo, comunicación y toma de decisiones. Para ello tendrán que desarrollar nuevas ideas tanto en cuanto a los negocios como hacia la comunidad, sin perder de vista la responsabilidad social, el marco legal y las normativas de calidad y seguridad alimentaria, identificando y analizando las variables del ambiente y su influencia en la producción.

En estos espacios los alumnos y alumnas desarrollan 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. Las asignaturas están estructuradas en función de conocimientos básicos de microeconomía y macroeconomía y en la teoría de las organizaciones. La actividad que las industrias de los alimentos realizan, requieren que el futuro técnico esté en condiciones de aportar asesoramiento en lo económico y administrativo

Desde un enfoque sistémico, se concibe a las organizaciones como sistemas sociales abiertos, integrados en forma deliberada por personas y grupos de personas que, bajo un marco de referencia determinado, implementan un proceso de transformación utilizando recursos que obtienen del medio y les agregan valor dando respuestas a las necesidades de la sociedad. El análisis de las organizaciones exige, no solo comprender la constitución interna de cada una de ellas, sino también abordar la interacción dinámica que mantienen con el entorno y las relaciones de influencia recíproca en un tiempo y contexto determinado en los cuales se producen.

El espacio curricular Sustentabilidad Ambiental tiene por objetivo, mostrar un panorama detallado de la relación existente, entre los procesos industriales de elaboración de alimentos, y los residuos e impactos ambientales que tales procesos generan.

Se analiza pues, el paradigma de la producción sustentable de alimentos dentro de un desarrollo social sostenible, y las respuestas que ofrece la tecnología para la mitigación o remediación de los impactos ambientales.

De lo expuesto se deduce que los alumnos y alumnas deberán reflexionar acerca de la responsabilidad social de las organizaciones en sus distintos niveles de participación, poder valorar la interrelación de las mismas con su contexto, identificando sus responsabilidades éticas, legales y



económicas. Asimismo, reconocer los distintos valores, costumbres y creencias sociales e individuales que se manifiestan en todas las organizaciones.

<b>Campo de Formación : Científico Tecnológica</b>	
<b>Espacio curricular :Economía</b>	
<b>Año de formación : Cuarto año</b>	
<b>Horas cátedras : 3 h</b>	
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b> <b>INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA</b>	Conceptualización de la <b>"ciencia económica"</b> . Reconocimiento e interpretación del <b>problema económico: escasez e intercambio</b> . Diferenciación de <b>Economía positiva y normativa; Micro y macroeconomía</b> . Identificación de <b>Factores productivos y bienes económicos</b> . Reconocimiento y descripción del <b>Mercado de factores productivos: recursos naturales, trabajo y capital y su retribución: Interpretación de sus relaciones para la producción</b> . Clasificación de <b>bienes</b> .
<b>EJE II</b> <b>LOS SISTEMAS ECONÓMICOS</b>	Comprensión del <b>sistema de economía de mercado, centralizada y mixta</b> Análisis del <b>Sistema de economía de mercado y su funcionamiento (oferta, demanda y punto de equilibrio)</b> . Identificación de las <b>fallas del mercado</b> . Comprensión de las <b>formas de mercado: competencia perfecta, monopolio, oligopolio y competencia imperfecta</b> .
<b>EJE III</b> <b>INTRODUCCIÓN A LA POLÍTICA ECONÓMICA EN EL CONTEXTO ARGENTINO ACTUAL</b>	Comprensión del <b>rol del Estado en la Economía</b> . Análisis de las causas de las fluctuaciones de <b>los Ciclos Económicos</b> . Reconocimiento de la importancia de la medición de la economía: <b>del PBI a la renta disponible</b> . Interpretación de los conceptos de <b>desarrollo, pobreza y bienestar</b> . Análisis de las diversas concepciones <b>sobre crecimiento y desarrollo</b> . Reconocimiento y análisis de los <b>indicadores macroeconómicos básicos: Desempleo, inflación, crecimiento económico</b> . Interpretación de <b>los indicadores económicos</b> .
<b>EJE IV</b> <b>SITUACIÓN ECONÓMICA INTERNACIONAL, NACIONAL Y LOCAL</b>	Comprensión del <b>comercio internacional</b> . Reconocimiento de <b>los principales acuerdos internacionales, en los que participa la Argentina</b> . Identificación de <b>Bloques económicos</b> . Análisis de causas y consecuencias de la <b>integración latinoamericana: Globalización, regionalización y desarrollo sustentable</b> . Análisis y crítica de la relación sociedad-naturaleza en el marco de la globalización: <b>Economías mundiales y su impacto en el ambiente</b> . Relación de la Argentina con los <b>mercados mundiales</b> .

<b>Campo de Formación : Científico Tecnológica</b>	
<b>Espacio curricular :Administración</b>	
<b>Año de formación : Quinto año</b>	
<b>Horas cátedras : 3 h</b>	
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b> <b>INTRODUCCIÓN A LA ADMINISTRACIÓN Y EL PLANEAMIENTO.</b>	Conceptualización de <b>Administración</b> . Descripción e interpretación del <b>Proceso administrativo: planeación, organización, dirección y control</b> . Comprensión de la importancia del <b>empresario o administrador</b> en la vida de una organización. Valoración de los <b>conceptos y técnicas de administración</b> . Diferenciación entre <b>Planeamiento estratégico, táctico y operativo</b> . Reconocimiento de la importancia de la <b>visión y misión</b> de la organización. Desarrollo de Criterios para reconocer <b>fortalezas y debilidades</b> de empresas e identificar <b>las amenazas y oportunidades del entorno</b> . Selección de <b>Estrategias genéricas</b> . Uso de <b>cronogramas y calendarios</b> para la <b>programación</b> de mano de obra. Elaboración de <b>Presupuestos</b> . Valoración de la importancia de las <b>normas y procedimientos</b> para el manejo eficiente de una organización
	Descripción de la <b>Estructura de la Empresa: sectores que la integran</b> . Estudio e



<p><b>EJE II</b></p> <p><b>ESTRUCTURA DE LA EMPRESA</b></p>	<p>identificación de <b>estructuras organizativas. Funciones</b> en las organizaciones productivas. Interpretación de <b>Organigramas y Manuales de organización</b>. Reconocimiento de las posibilidades propias y del grupo para adaptarse a distintos tipos de organizaciones. Valoración del <b>Trabajo en equipo</b>. Conocimiento de los <b>pilares</b> para formar un equipo exitoso. Identificación de las <b>Etapas en la formación de equipos</b>. Conocimiento de los principios y valores del <b>Cooperativismo</b>. Ejemplificación.</p>
<p><b>EJE III</b></p> <p><b>CONDUCCIÓN Y CONTROL DEL PERSONAL EN LA EMPRESA</b></p>	<p>Comprensión y diferenciación de las <b>herramientas para la Dirección: órdenes, instrucciones, motivación, liderazgo, comunicación y autoridad</b>. Adquisición y manejo de los conceptos de <b>Control, tipos de control y su implementación en la empresa: proceso de control</b>. Reconocimiento y valoración de los <b>Recursos humanos en la producción</b>. Caracterización de <b>Recursos humanos</b>. Descripción de Sistemas administrativos: <b>Circulación de la información</b>. Uso e interpretación de <b>Curso gramas y flujo gramas</b>.</p>
<p><b>EJE IV</b></p> <p><b>RESULTADOS EN LA EMPRESA ALIMENTARIA</b></p>	<p>Comprensión y análisis de la <b>Teoría de la producción</b>: diferenciación de los <b>costos</b>: Corto y largo plazo. Interpretación de la <b>Ley de los rendimientos decrecientes</b>. Comprensión de los objetivos de la empresa moderna: <b>maximización del beneficio, con sustentabilidad: Responsabilidad Social Empresaria</b>. Cálculo de costos: Clasificación y caracterización de <b>Costos a nivel empresa</b>. Interpretación de la <b>Ecuación general de costos. Mecánica de cálculo</b>. Análisis de <b>resultado económico</b> e interpretación de <b>medidas de resultado globales</b>.</p>

<p><b>Campo de Formación : Científico Tecnológica</b></p>	
<p><b>Espacio curricular : Logística y Comercialización</b></p>	<p><b>Año de formación : Sexto año</b> <b>Horas cátedras : 3 h</b></p>
<p><b>EJES</b></p>	<p><b>CONTENIDOS</b></p>
<p><b>EJE I</b></p> <p><b>INTRODUCCIÓN A LA LOGÍSTICA. GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO Y ALMACÉN.</b></p>	<p>Conceptualización de <b>Logística</b>. Descripción e interpretación del <b>proceso logístico: flujo de materiales e información</b>. Comprensión de la <b>importancia estratégica de la función logística</b> en la satisfacción del cliente. Diferenciación entre <b>Gestión de compras (abastecimiento), gestión de almacén y gestión de stocks (gestión de productos)</b>. Identificación de las <b>etapas en una correcta gestión de compras</b>. Reconocimiento de la importancia del <b>correcto diseño y organización del almacén</b>. Desarrollo de criterios para seleccionar <b>sistemas de almacenamiento</b>. Uso de <b>software para gestión</b> de abastecimiento y almacén.</p>
<p><b>EJE II</b></p> <p><b>GESTIÓN DE PRODUCTOS Y TRANSPORTE</b></p>	<p>Descripción de los <b>Modelos de gestión de stocks: sistemas de revisión continua, de revisión periódica, just in time</b>. Clasificación de <b>stocks</b>. Estudio y análisis de los <b>costos de stocks</b>. Identificación de <b>medios de transporte</b>. Desarrollo de criterios para la <b>elección de distintos medios de transporte</b>. Análisis de <b>costos de transporte</b>. Interpretación de las <b>funciones y objetivos del embalaje</b>. Reconocimiento de <b>tipos de embalaje</b>.</p>
<p><b>EJE III</b></p> <p><b>MARKETING ESTRATÉGICO</b></p>	<p>Definición de <b>comercialización (marketing)</b>. Comprensión y diferenciación del <b>marketing estratégico y del marketing operativo</b>. Caracterización del <b>consumidor final</b> y análisis de <b>sus hábitos de consumo</b>. Adquisición y manejo de los conceptos de <b>mercado, segmentación, diferenciación y posicionamiento</b>.</p>
<p><b>EJE IV</b></p> <p><b>MARKETING OPERATIVO</b></p>	<p>Comprensión y descripción de las <b>variables del marketing operativo</b>. Identificación de las <b>dimensiones del producto como variable de marketing</b>. Comprensión de la importancia de la <b>marca, la etiqueta y el envase</b> para la comercialización. Reconocimiento de las <b>políticas de fijación de precios</b>. Identificación de <b>canales de distribución y sistemas de cobertura de mercado</b>. Reconocimiento y valoración de las <b>funciones de la promoción</b>. Identificación de las <b>distintas herramientas de promoción: publicidad, propaganda, promoción de ventas,</b></p>



merchandizing, relaciones públicas y patrocinio, marketing directo y venta personal.

Campo de Formación : Científico Tecnológica	
Espacio curricular :Sustentabilidad Ambiental Alimentaria	
Año de formación :Sexto año	
Horas cátedras : 4 h	
EJES	CONTENIDOS
<b>EJE I INTRODUCCIÓN A LA SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL</b>	Conceptualización de <b>sustentabilidad ambiental</b> . Interpretación y valoración del concepto de <b>Desarrollo sostenible</b> . Reconocimiento de los <b>impactos de la tecnología en el ambiente</b> . Comprensión de las relaciones entre el <b>desarrollo social y la protección de los recursos naturales</b> . Conceptualización de <b>impacto ambiental</b> .
<b>EJE II RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS, GASEOSOS</b>	Reconocimiento y diferenciación de <b>Residuos sólidos, líquidos y gaseosos y de los procesos de Generación de los mismos</b> . Caracterización de la <b>Composición de los vertidos</b> . Identificación y segregación de <b>corrientes: pluvial, industrial y cloacal</b> . Valoración y conocimiento de <b>Manejo seguro de residuos</b> . Identificación y segregación de corrientes: pluvial, industrial y cloacal. Caracterización de vertidos. Descripción del <b>Uso eficiente de recursos y minimización de vertidos</b> .
<b>EJE III PARÁMETROS FÍSICOS, QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS DE LOS VERTIDOS.</b>	Análisis e interpretación de <b>Parámetros físicos, químicos, y microbiológicos de efluentes y emisiones al medio ambiente</b> . Conocimiento de <b>Métodos y técnicas de ensayo, equipos e instrumental de laboratorio y portátil</b> . Interpretación técnica de <b>ensayos y datos, según criterios y protocolos de calidad</b> . Mantenimiento de <b>instrumentos y equipos</b> .
<b>EJE IV TÉCNICAS DE TRATAMIENTOS DE VERTIDOS</b>	Reconocimiento de <b>Técnicas de tratamiento de vertidos</b> . Descripción de <b>Procesos físicos, químicos y biológicos de tratamiento</b> . Clasificación y diferenciación de <b>Procesos aeróbicos y anaeróbicos</b> . Conocimiento de <b>Tratamiento avanzado de vertidos</b> . Valoración de la <b>Desinfección</b> . Análisis de opciones para <b>Disposición final y reúso de efluentes y biosólidos</b> .
<b>EJE V LEGISLACIÓN AMBIENTAL</b>	Conocimiento de <b>Legislación ambiental, nacional, provincial y municipal</b> . Identificación de las <b>Instituciones involucradas: Departamento General de Irrigación. AYSAM. Municipios</b> . Análisis de <b>Normativas</b> .

### 7.3 FORMACIÓN TÉCNICA ESPECÍFICA

El campo de Formación Técnica Específica aborda los saberes propios de cada campo profesional, así como también la contextualización de los saberes desarrollados en la formación científico-tecnológica; da cuenta de las áreas de formación específica ligada a la actividad de un técnico, 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 ligados a problemáticas del ejercicio profesional en contextos socio – productivos específicos.

Estos saberes se distinguen por la integración entre la teoría y la práctica, entre la acción y la reflexión, entre la experimentación y la construcción de los contenidos. Así las actividades formativas que configuran las prácticas son centrales en la formación de un técnico, por lo que su desarrollo debe estar presente en todos los campos de la trayectoria formativa de la Enseñanza Técnico Profesional. De esta manera podrán desplegarse en la variedad de formatos pedagógicos y/o la combinación entre ellos; el **TALLER-LABORATORIO** se constituye como el formato propio y adecuado para el desarrollo completo e integral del Campo de Formación Técnica-Específica. El



taller, como su nombre lo indica, es el inicio de una propuesta de enseñanza y aprendizaje que se completará con las Prácticas Profesionalizantes.

La Formación Técnica Específica se desarrolla con una carga de 2136 h reloj, lo que representa el 31.56 de la formación total.

Los espacios curriculares que integran este campo de Formación son:

Taller de Química

Taller de Física

Taller de Cocina Familiar

Taller de Cocina Profesional

Huerta Orgánica

Introducción a la conservación de los alimentos

Química Orgánica

Química Analítica

Química Biológica

Técnicas Analíticas de los alimentos

Parasitología y plagas de alimentos

Higiene y Seguridad de los alimentos

Microbiología General

Técnicas Microbiológicas de los alimentos

Toxicología de los alimentos

Bromatología

Legislación y sistemas de seguridad alimentaria

Operaciones Unitarias

Procesos Enológicos y afines

Tecnología de los alimentos

### **MARCO TEÓRICO DE LAS PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES**

Los **TALLERES** constituyen uno de los formatos en donde se desarrollan las prácticas pre-profesionales.

Estas se fundamentan en las siguientes razones:

- Posibilita que los alumnos y alumnas desarrollen capacidades vinculadas a actividades relevantes del mundo del trabajo y de la tecnología.
- Contribuye sustancialmente a la recuperación e integración de los aprendizajes realizados en las distintas áreas del conocimiento al contextualizar su tratamiento.
- Las capacidades en que se pretende formar a los alumnos y alumnas a través del desarrollo de las prácticas, plantean un nivel de significatividad tanto para su vida cotidiana actual como para futuros desempeños tanto en el mundo del trabajo como en la formación en niveles superiores.
- Aborda de forma integrada las tres dimensiones que conforman la propuesta formativa: sujeto y mundo del trabajo, problemáticas regionales y acción comunitaria y ámbitos ocupacionales.



- Busca trabajar conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes vinculadas a: la generación, recolección y uso de la información, definición de problemas, generación de ideas, elaboración, evaluación y toma de decisiones, implementación o desarrollo, comunicación, trabaja en equipo, gestión y procesos de mejora.
- Trae beneficios en cuanto a que: motiva más, ofrece relevancia y contexto, moviliza el pensamiento de orden superior, permite aprender a aprender, utiliza situaciones auténticas.

Los Talleres se caracterizan por ser ámbitos de trabajo sistematizado que se distinguen de las demás disciplinas por el diseño y la realización de productos u objetos, con el propósito de lograr en los alumnos la adquisición de capacidades profesionales básicas junto con destrezas, habilidades y hábitos, como higiene, orden y trabajo colaborativo, entre otros.

El Taller es una instancia disciplinar diferenciada, específicamente organizada para acrecentar el desarrollo de normas de conocimiento basadas en la exploración, la producción y la expresión de los estudiantes.<sup>7</sup> Los saberes a desarrollar serán organizados en función de su aporte a la solución de problemas y a la construcción del "saber hacer" reflexivo, a través de actividades formativas que integran conocimientos y saberes específicos como por ejemplo: los talleres de Química y Física, integrando el abordaje científico con las actividades prácticas desarrolladas en **LABORATORIOS**, es a través de estos , en donde el técnico desarrollará habilidades y capacidades para desempeñarse como analista de materias primas, insumos, materiales en proceso, productos, efluentes y emisiones al medio ambiente. Para ello conoce los métodos y técnicas de ensayo, equipos e instrumental de laboratorio e interpreta, ejecuta, pone a punto y optimiza técnicas específicas, valiéndose de normas, códigos y otras documentaciones.

Los talleres de Cocina Familiar y Cocina Profesional los estudiantes tomarán contacto con los procesos de manipulación de alimentos y obtendrán el vocabulario específico de la cocina, más allá de desarrollar hábitos de alimentación saludable logran un acercamiento al desarrollo profesional para poder desempeñarse en ámbitos como plantas de procesamiento-fraccionamiento y almacenamiento de productos alimenticios, aplicando las normas de higiene y seguridad, inocuidad, inspección, calidad e integridad a fin de mantener los estándares fijados para los distintos tipos de alimentos y atendiendo a las particularidades y especificidades de desarrollo.

En todos los casos, el docente intervendrá acompañando a los alumnos en las actividades teórico-prácticas que permitan iniciarlos en técnicas, procedimientos, trabajo colaborativo requeridos en la ejecución del proceso previamente planificado, generando un clima de trabajo agradable, de respeto y confianza, además de planificar estrategias de enseñanza que promuevan el uso de lenguajes audiovisuales y multimediales, generando ambientes interactivos y colaborativos incorporando el uso de las TIC.

El otro formato para desarrollar las prácticas pre-profesionales es **PROYECTO INTEGRADO**. El Proyecto se caracteriza por la presencia de una organización que analiza, planifica, evalúa y controla las etapas del proyecto facilitando la gestión. Las prácticas pre-profesional aborda la gestión de los diferentes tipos de recursos a través del tiempo, en el desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta criterios de seguridad e higiene laboral, impacto ambiental, calidad, productividad y el trabajo interdisciplinario o grupal, de una organización empresarial de servicios o productiva.

<sup>7</sup> Res CFE N° 47/08 art 40



Las actividades formativas trabajan contenidos que permiten desarrollar en los estudiantes capacidades como identificar los contextos de aplicación de tecnologías gestionales, modelizar estructuras organizativas, utilizar las técnicas de control de proyecto.

Estas capacidades permitirán abordar diferentes problemas que deben ser resueltos siguiendo normas que prevengan riesgos para la salud, costes de no calidad, deterioros en máquinas y materiales por mala práctica, y la seguridad en el hacer.

De esta manera el espacio de **PROYECTO INTEGRADO** propone formular y ejecutar un proyecto anual institucional, que tenga en cuenta situaciones problemáticas del contexto socioeconómico en que se ubica la escuela y las características sociales, culturales y económicas de los hogares de su entorno.

En la formulación y ejecución de las distintas actividades del proyecto se debe propiciar la participación activa de los alumnos, respondiendo al principio de que su formación integral solo puede darse en contextos y situaciones concretas que articulen la teoría y la práctica, reflexionando sobre cómo se relaciona e impacta en su entorno cultural socio-laboral local.

Estas se desarrollarán durante el Primer y Segundo año, propone un recorrido en el aprendizaje de los alumnos y alumnas basada en el trabajo quincenal, en este se desarrollan proyectos socio comunitarios<sup>8</sup> que se orientan a la integración de saberes, a la comprensión de problemas complejos del mundo contemporáneo y a la construcción de compromiso social. En ellos se prioriza la puesta en juego de diferentes perspectivas disciplinares, integradas desde la particular perspectiva de la participación comunitaria, y promueven posibilidades de acción que surgen de la participación social.

<b>Campo de Formación : Técnica Específica</b>	
<b>Espacio curricular : Taller de Química</b>	<b>Año de formación : Primer año</b> <b>Horas cátedras : 4 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b> <b>INTRODUCCIÓN AL LABORATORIO DE QUÍMICA</b>	Descripción y organización del <b>laboratorio químico</b> . Conocimiento y aplicación de las <b>Normas de Bioseguridad</b> , referentes a las instalaciones, a las personas, al orden, a la utilización del material de vidrio y manipulación de productos químicos, a la utilización del gas y equipos. Interpretación y análisis de <b>etiquetas de reactivos químicos y rotulación</b> de recipientes que los contienen con el fin de identificar estándares de calidad. Identificación y comprensión de <b>pictogramas y señales de seguridad</b> . Conocimiento y diferenciación de los riesgos más frecuentes para <b>nociones de primeros auxilios</b> : salpicaduras, derrames, incendios o cortes. Presentación de información de manera ordenada y clara a través de la elaboración de <b>informes de laboratorio</b> . Interpretación crítica de la información exhibida. Análisis, interpretación y valoración de las diferentes fuentes de información que se encuentran en la bibliografía química y en los <b>manuales de laboratorio</b> .
<b>EJE II</b> <b>MATERIAL Y MEDICIONES DE LABORATORIO</b>	Conocimiento y clasificación de <b>materiales de laboratorio</b> . <b>Manipulación correcta de material</b> de vidrio, de cerámica, de plástico y de hierro. Teniendo en cuenta las normas de seguridad. Interpretación de diversas situaciones cotidianas y cambios provocados mediante experiencias en el laboratorio, experimentando en el <b>armado de equipos e instrumentos</b> de uso más frecuente. Diferenciación y aplicación de técnicas y procedimientos de <b>limpieza del material de</b>

<sup>8</sup> RES CFE N° 93/09 anexo 01 art.38



	<p>laboratorio.</p> <p>Reconocimiento y dominio de la <b>Balanza Analítica</b>. Realización, Observación e interpretación de <b>mediciones de masas en distintos tipos de muestras</b> manipulando la balanza analítica y diferenciándola de la balanza granataria.</p> <p>Reconocimiento y uso de <b>instrumentos para medir volúmenes</b>: pipetas, pro-pipetas, probetas, buretas.</p> <p>Interpretación e identificación de las limitaciones de cada instrumento: <b>Metrología de una medición</b>. Análisis crítico de las unidades de medición empleadas en experiencias de laboratorio.</p> <p>Diferenciación entre los conceptos de <b>Temperatura y Calor</b>. Conocimiento y aplicación de las <b>escalas termométricas</b>. Distinción y obtención del <b>Punto de Fusión y Punto de Ebullición</b>.</p> <p>Conocimiento de conceptos de <b>Densidad y Peso específico</b>. Determinación de densidad y peso específico de sólidos y líquidos. Reconocimiento y uso de <b>densímetros y picnómetros</b>.</p>
<p>EJE III</p> <p>COMPOSICIÓN Y PROPIEDADES DE LA MATERIA</p>	<p>Interpretación de la <b>discontinuidad de la materia</b>, identificando sus componentes: <b>átomos, iones, moléculas, sustancia y cuerpo</b>.</p> <p>Interpretación de <b>propiedades de la materia</b>, distinguiendo las propiedades <b>intensivas de las extensivas</b>, las <b>físicas de las químicas</b>, aplicándolas en ejemplos de la vida cotidiana.</p> <p>Descripción de la <b>estructura interna de los sólidos, los líquidos y los gases</b>, utilizándola en la interpretación las propiedades macroscópicas que presentan.</p> <p>Interpretación de los <b>estados de agregación de la materia y sus cambios</b> desde el modelo cinético corpuscular, poniendo énfasis que las temperaturas de cambio de estado de las sustancias son constantes y específicas bajo ciertas condiciones.</p> <p>Interpretación de <b>diversas situaciones cotidianas y cambios provocados mediante experiencias en el laboratorio</b>, utilizando el modelo de partículas.</p> <p>Identificación de la existencia de diferentes <b>tipos de sistemas materiales</b> en el entorno y su clasificación de acuerdo con determinados criterios (tamaño de las partículas o aspecto que presenta el mismo al ser observado). Diferenciación entre <b>mezclas homogéneas y heterogéneas</b>, considerando las propiedades intensivas. Reconocimiento y explicación de algunos <b>métodos de separación y fraccionamiento</b> de mezclas homogéneas y heterogéneas de acuerdo a las propiedades de los componentes.</p> <p>Diferenciación y caracterización de <b>sustancias puras y mezclas homogéneas</b> de manera operacional y conceptual utilizando procedimientos físicos basados en las características de las sustancias puras, para separar éstas de una mezcla heterogénea u homogénea (solución), en el aula y en el laboratorio.</p>



<b>Campo de formación: Técnica Específica</b>	
<b>Espacio curricular: Taller de Física</b>	
<b>Año de formación: Segundo año</b>	
<b>Horas cátedras: 3 h</b>	
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b>  <b>MAGNITUDES</b>	Reconocimiento y fijación de los conceptos de: medida, magnitud y unidad. Diferenciación entre medida, magnitud y unidad. Sistema de unidades: SI y SIMELA. Distinción de magnitudes básicas y derivadas. Conocimiento de las disposiciones principales del SI en escritura de nombres y símbolos. Identificación de unidades de longitud, superficie, volumen y masa. Conversión de unidades entre sus múltiplos y submúltiplos. Conversión de unidades de superficie, masa y volumen de SI a área, hectárea, quintales, toneladas y litros respectivamente. Identificación del <b>error de una medición</b> . Cálculo del valor más probable de las mediciones. Comprensión de Error absoluto y relativo. Interpretación de Lectura crítica de <b>unidades</b> Reconocimiento de Vectores: Identificación de módulo, dirección y sentido. Conocimiento de las distintas Fuerzas de campo: <b>fuerza peso, fuerzas eléctricas, fuerzas magnéticas.</b> <b>Fuerzas de contacto:</b> reacción normal, empuje, tensión, rozamiento. Identificación y representación de <b>fuerzas</b> . Suma gráfica de <b>fuerzas colineales</b> . Identificación de situaciones de <b>equilibrio de traslación</b> . Experimentación con <b>palanca y plano inclinado</b> . Análisis de fuerzas intervinientes
<b>EJE II</b>  <b>ENERGÍA</b>	Conceptualización de <b>energía</b> . Identificación de distintos tipos de energía relacionada con los distintos fenómenos. Definición de temperatura y calor. Distinción de conceptos de temperatura y calor. Conocimiento y aplicación de las escalas termométricas.
<b>EJE III</b>  <b>DENSIDAD</b>	Conocimiento de conceptos de <b>densidad y peso específico</b> . Determinación de <b>densidad de sólidos y líquidos</b> . Reconocimiento de densímetros. Uso de <b>picnómetros</b> Determinación de <b>peso específico de sólidos y líquidos</b> . Montaje de experimentos para comprobar el <b>Principio de Arquímedes</b>

<b>Campo de Formación: Técnica Específica</b>	
<b>Espacio Curricular: Taller de Cocina Familiar</b>	
<b>Año de formación: Primer año</b>	
<b>Carga horaria semanal: 3 h</b>	
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b>  <b>COCINA</b>  <b>AGUA Y RESIDUOS</b>	Valoración y comprensión de la <b>gastronomía</b> y la <b>cocina</b> en nuestra vida diaria. Recuperación de los conceptos de <b>alimentos y nutrientes</b> . Diferenciación y clasificación de <b>nutrientes</b> . Descripción de la <b>cocina, su organización y diseño</b> . Identificación de <b>equipos básicos de preparación y conservación de alimentos</b> . Reconocimiento del <b>correcto uso e higiene de herramientas y utensilios de cocina</b> a través de un uso responsable del <b>agua</b> . Valoración y comprensión de las <b>reglas de oro para la preparación higiénica de los alimentos</b> y la correcta disposición de los <b>residuos</b> . Reconocimiento del <b>agua como nutriente</b> esencial para la vida. Identificación y valoración de los <b>usos del agua en la cocina</b> . Implementación de <b>hábitos de higiene y presentación personal</b> . Adquisición y manejo de <b>vocabulario técnico básico</b>



<p><b>EJE II</b></p> <p><b>MATERIA PRIMA DE ORIGEN VEGETAL</b></p> <p><b>AGUA Y RESIDUOS</b></p>	<p>Identificación de <b>familias de materias primas vegetales y sus zonas de producción en nuestra provincia interpretando su importancia económica, propiedades y beneficios.</b></p> <p>Reconocimiento y evaluación de los <b>distintos tipos y calidades de las materias primas regionales más usuales para su posterior utilización.</b></p> <p>Valoración de la <b>importancia de las frutas y verduras en la alimentación humana</b></p> <p>Comprensión de <b>fundamentos y técnicas para la conservación del valor nutricional.</b></p> <p>Identificación de <b>cereales: trigo y maíz</b></p> <p>Valoración de la <b>importancia de los cereales en la alimentación</b></p> <p>Valoración del <b>uso responsable del agua en la producción de alimentos.</b></p>
<p><b>EJE III</b></p> <p><b>COCINA</b></p> <p><b>AGUA Y RESIDUOS</b></p>	<p>Descripción de las <b>operaciones preliminares</b> para el procesamiento de las frutas y verduras: Pelar, cortar y lavar haciendo un uso responsable del <b>recurso hídrico</b> y una correcta clasificación y disposición de los <b>RSU.</b></p> <p>Identificación y elaboración de distintos <b>tipos de cortes: brunnoise, juliana, mirepoix y bastones.</b></p> <p>Diferenciación de distintos <b>tipos, modos y puntos de cocción. Cocción en medio seco, húmedo o líquido, graso, mixto o combinado.</b></p> <p>Determinación de los <b>tiempos de cocción según el tipo de materia prima.</b></p> <p>Elaboración básica de <b>productos panificados.</b></p>
<p><b>EJE IV</b></p> <p><b>NORMAS DE HIGIENE Y CALIDAD</b></p>	<p><b>Técnicas y normas básicas de manipulación de alimentos</b></p> <p>Reconocimiento de <b>técnicas básicas de manipulación (BPM) de los alimentos</b></p> <p>Interpretación de las <b>normas de higiene relativas a los alimentos</b></p>

<p><b>Campo de Formación: Técnica Específica</b></p>	
<p><b>Espacio Curricular: Taller de Cocina Profesional</b></p>	<p><b>Año de formación: Segundo año</b> <b>Carga horaria semanal: 3 h</b></p>
<p><b>EJES</b></p>	<p><b>CONTENIDOS</b></p>
<p><b>EJE I</b></p> <p><b>COCINA INSTITUCIONAL</b></p> <p><b>AGUA Y RESIDUOS</b></p>	<p>Adquisición y manejo de <b>vocabulario técnico específico.</b></p> <p>Repaso de <b>técnicas de corte básico en vegetales.</b></p> <p>Diferenciación entre <b>cocina familiar y cocina institucional.</b></p> <p>Descripción de la <b>cocina institucional, su organización y diseño.</b></p> <p>Reconocimiento de <b>equipos básicos utilizados en la cocina institucional.</b></p> <p>Reconocimiento del <b>correcto uso e higiene de herramientas y utensilios de la cocina institucional a través de un uso responsable del agua.</b></p> <p>Comprensión y aplicación de las <b>normas de higiene del personal manipulador de alimentos. Uso responsable del uniforme básico.</b></p> <p>Valoración e implementación de las <b>reglas de oro para la preparación higiénica de los alimentos</b> y la correcta disposición de los <b>residuos.</b></p> <p>Identificación y valoración de los <b>usos del agua en la cocina institucional.</b></p> <p>Internalización de las <b>Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).</b></p> <p>Repaso de <b>Técnicas básicas de cocción.</b></p>
<p><b>EJE II</b></p> <p><b>MATERIA PRIMA DE ORIGEN ANIMAL</b></p> <p><b>AGUA Y RESIDUOS</b></p>	<p>Identificación, reconocimiento y evaluación de <b>las materias primas de origen animal (vacunos, aves, pescados), sus subproductos y sus zonas de producción.</b></p> <p><b>Evaluación bromatológica sensorial</b> de las distintas materias primas de origen animal.</p> <p>Valoración de la <b>importancia de las materias primas de origen animal en la alimentación humana.</b></p> <p>Comprensión del <b>valor nutricional de materias primas de origen animal y subproductos</b></p> <p>Identificación, reconocimiento y evaluación de <b>los productos lácteos (leche, yogurt, ricota) y huevos (gallina, codorniz).</b></p> <p><b>Evaluación bromatológica sensorial</b> de los productos lácteos y huevos.</p> <p>Valoración de la <b>importancia de los productos lácteos y los huevos en la alimentación humana.</b></p> <p>Valoración del <b>uso responsable del agua en la producción de alimentos de origen</b></p>



	<b>animal.</b>
<b>EJE III</b> <b>COCINA</b> <b>AGUA Y RESIDUOS</b>	<p>Descripción de las <b>operaciones preliminares</b> para el procesamiento de las carnes y subproductos: características organolépticas, pelar, despostar, cortar, lavar haciendo un uso responsable del <b>recurso hídrico</b> y una correcta clasificación y disposición de los <b>RSU</b>. Identificación de los distintos <b>cortes de carne</b> y sus usos. Cortes específicos para asado, empanadas, albóndigas, hamburguesas, lomo, perrito de cerdo, carne a la olla, carne a la masa.</p> <p>Valoración y descripción de <b>comidas regionales</b></p> <p>Comprensión de <b>fundamentos y técnicas para la conservación del valor nutricional</b>. Diferenciación de distintos <b>tipos, modos y puntos de cocción</b>. <b>Cocción en medio seco, húmedo o líquido, graso, mixto o combinado</b>.</p> <p>Determinación de los <b>tiempos de cocción según el tipo de materia prima (usos del termómetro)</b>.</p> <p>Comprensión de <b>fundamentos y técnicas de conservación en frío</b>.</p> <p>Describir los <b>fundamentos y las tecnologías para la obtención de quesos, crema, manteca y ricota</b>. Usos y aplicaciones en la cocina.</p> <p>Valoración del <b>uso responsable del agua en la producción de alimentos de origen animal</b>.</p> <p>Identificar la <b>clasificación de productos y subproductos de la leche</b>.</p> <p>Descripción de las <b>operaciones preliminares</b> para el procesamiento de los productos lácteos y huevos.</p>
<b>EJE IV</b> <b>ETAs</b>	<p>Identificación de <b>causas que provocan deterioro en los alimentos de origen animal</b>.</p> <p>Comprensión del <b>significado de las principales ETAs (Enfermedades transmitidas por los alimentos)</b>, en este caso las de origen animal.</p>

Continuando el desarrollo de sus capacidades profesionales<sup>9</sup>, en el Segundo ciclo el espacio productivo Huerta Orgánica, los alumnos logran conocer la materia prima, entender la producción regional, comprender la importancia de las normas de calidad como Buenas Prácticas Agrícolas, Trazabilidad. Esta disciplina permite integrar conceptos al integrar producción primaria con la elaboración de alimentos en el Taller de cocina y la disciplina de Introducción a la conservación de los alimentos. Allí los alumnos y alumnas aprenden a valorar y a resolver problemas relacionados con la conservación de alimentos perecederos, que componen la gran mayoría de nuestra producción regional, y toma nota de los mecanismos de deterioro y sus factores de inhibición. Estos constituyen verdaderos espacios productivos que se organizan en función de las distintas producciones: producción de vegetales: frutas y hortalizas y su posterior industrialización primaria por medio de la aplicación de distintos métodos de conservación, haciendo hincapié en la formación práctica en función de capacidades a desarrollar en un técnico en Tecnología de alimentos.

<b>Campo de Formación : Técnica Específica</b>	
<b>Espacio curricular : Huerta Orgánica</b>	<b>Año de formación : Segundo año</b> <b>Horas cátedras : 3 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b> <b>INTRODUCCIÓN A LA</b>	<p>Definición de <b>Agroecología</b>. Comparación de los <b>diferentes sistemas de producción: Agricultura orgánica, biodinámica, natural, biológica, ecológica. Convencional, tecnificada</b>.</p> <p>Comprensión del concepto de <b>Horticultura Orgánica</b>. Valoración de la <b>Importancia de la</b></p>

<sup>9</sup> "Saberes complejos que posibilitan la articulación de conceptos, información, técnicas, métodos, valores para actuar e interactuar en situaciones determinadas, en diversos contextos vinculados a sectores profesionales específicos. Estos saberes complejos ponen en relación el pensar en una situación particular con el material relevante de la misma." Res. CFCyE N°. 261/06.



<b>HORTICULTURA SUSTENTABLE</b>	<b>Producción sustentable de alimentos.</b> Caracterización de las <b>Hortalizas</b> . Descripción y valoración de su <b>composición, valor nutritivo y conservación para la alimentación humana</b> . Conocimiento de las <b>distintas clasificaciones de las hortalizas (por su aprovechamiento, reproducción, hábito de crecimiento, ciclo y sistemática)</b> .
<b>EJE II BIODIVERSIDAD</b>	Comprensión e identificación del <b>rol ecológico de la biodiversidad</b> . Conocimiento de <b>los componentes, funciones y estrategias del mejoramiento de la biodiversidad</b> en la huerta orgánica. Descripción y análisis de las <b>Islas de biodiversidad</b> . Valoración de la importancia de la <b>Rotación de cultivos</b> . Conocimiento de las reglas básicas para <b>asociaciones hortícolas y uso de aromáticas y flores</b> .
<b>EJE III TÉCNICAS DE CULTIVO</b>	Conocimiento de <b>Multiplicación de hortalizas</b> . Identificar distintos <b>tipos de siembra</b> . Diferenciar <b>Almácigo y trasplante</b> . Comprensión de la <b>importancia de los trasplantes</b> . <b>Realización de la siembra y trasplante de distintas hortalizas</b> . Descripción y práctica de distintos tipos de <b>cultivos forzados: (almácigos, speedling, mulching, invernáculos y camas calientes)</b> . Conocimiento y comprensión de <b>las bases ecológicas para el control integrado de plagas, enfermedades y malezas</b> . Identificación de los distintos <b>componentes del suelo</b> y valoración de la <b>presencia e incremento de materia orgánica</b> . Conocimientos y producción de <b>abonos verdes, compost, humus, turba</b> . Reconocimiento, diferenciación y realización de las <b>labores hortícolas o culturales: riego, carpidas, raleo, aporques, escardillado, blanqueo, tutorado, desbrote, cosecha, etc.</b>
<b>EJE IV COMERCIALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN</b>	Conocimiento y discusión de la problemática de la <b>Comercialización de las Hortalizas – (mercados, convencionales y orgánicos)</b> . Identificación de <b>los principales centros de comercialización</b> . Conocimiento e interpretación de los <b>principios básicos de la certificación. Normativas nacionales e internacionales</b> .

<b>Campo de Formación : Técnica Específica</b>	
<b>Espacio curricular : Introducción a la Conservación de los alimentos</b>	<b>Año de formación : Tercer año</b> <b>Horas cátedras : 4 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I LOS ALIMENTOS – FACTORES DE DESCOMPOSICIÓN</b>	Definir los <b>alimentos</b> según el Código alimentario argentino (CAA), reconocimiento de su influencia en el contexto histórico de la humanidad. Reconocer la necesidad de <b>conservación de los alimentos</b> a lo largo de la historia de la Humanidad. Identificar los <b>factores que afectan las propiedades organolépticas</b> de los alimentos. Distinguir las <b>causas externas de deterioros</b> : Temperatura, humedad y sequedad, el aire y el oxígeno, la luz, el tiempo, los insectos, parásitos y roedores, otras plagas y las <b>causas internas</b> de descomposición: acción de los microorganismos. Diferenciar estos aspectos de la <b>contaminación de los deterioros por manipulación y descuido</b> . Reconocer los <b>Primeros conceptos de conservación de alimentos</b> : Deshidratados al sol. Horneado. Salazón. Ahumado. Sumergidos en aceite, vinagre, miel. Alimentos fermentados: yogurt, queso, vino, otro.
<b>EJE II LA ALIMENTOS FERMENTADOS</b>	Reconocer los <b>microorganismos beneficiosos</b> como agentes útiles en la obtención de alimentos: vino, cerveza, yogurt, quesos, aceitunas etc. Ejemplificación del proceso de obtención de Aceitunas fermentadas y otros alimentos fermentados: pepinillos, chucrut, quesos y yogures, aplicando conceptos en elaboración a pequeña escala.
<b>EJE III LAS CONFITURAS Y</b>	Reconocimiento de la acción del calor como principios que rigen la conservación por <b>eliminación de agua</b> . Diferenciación de los métodos naturales y artificiales. Interpretación del efecto sobre los alimentos.



<b>DESHIDRATADOS</b>	Ejemplificación y aplicación en frutas y hortalizas, elaboración en paseras. Descripción de la acción de <b>agregado de solutos</b> como agente que permiten la conservación de los alimentos: ejemplificación por agregado de azúcar, preparación de dulces, jaleas, mermeladas y cándidos; por agregado de sal: preparación de productos conservados en salmuera (encurtidos), salazón. Uso en carnes (elaboración de jamón crudo).
<b>EJE IV</b>  <b>LAS CONSEVAS VEGETALES</b>	Conocimiento del <b>método Appert</b> diferenciando y valorando cada una de sus pasos. Ejemplificación en la aplicación del mismo como forma de Esterilización casera, diferenciar de la esterilización industrial. Aplicación en frutas, hortalizas: elaboración de salsas, conservas de tomate, frutas y hortalizas.
<b>EJE V</b> <b>NORMAS REGLAMENTARIAS</b>	Reconocimiento de la necesidad de reglamentación en la industria de los alimentos. Reflexión sobre las primeras reglamentaciones: Codex Internacional, Código Alimentario Argentino. Reconocimiento del contenido y comprensión básica de los Cap. I, II, III, IV y V del Código Alimentario Argentino (C.A.A.). Identificación de los organismos de control de alimentos Nacionales e Internacionales: Municipales, Provinciales y Nacionales. INAL, SENASA, INV. Reconocimiento de las Normas MERCOSUR: origen y reglamentaciones, valorando su importancia en el mercado latinoamericano. Reconocimiento de la Ley de lealtad comercial y protección al consumidor.

## MARCO TEÓRICO DE LAS QUÍMICAS TÉCNICAS

Las Químicas que se desarrollan en el campo de formación Técnica Específica constituyen las disciplinas que logran el abordaje de las Ciencias Naturales con una fuerte vinculación al desarrollo del aspecto técnico que requiere el Técnico en Tecnología de los Alimentos están comprenden:

- Química Analítica
- Química Orgánica
- Química Biológica
- Técnicas Analíticas de los Alimentos

La agroindustria es una actividad que implica enfoques de intersectorialidad, interdisciplinariedad e interinstitucionalidad, lo que conlleva a manejar un conjunto de conocimientos propios de cada disciplina y de sus interrelaciones.

La producción de alimentos sigue siendo el centro de gran parte de las crisis sociales, políticas y económicas del mundo. La preservación y conservación de los bienes alimenticios es parte sustancial de la historia del planeta. Es allí donde la búsqueda de la calidad objetiva de todo lo pertinente a los actos de la alimentación, es tema central de la relación entre los pueblos y en los pueblos.

En este sentido el desarrollo de los saberes propios de las Química Analítica, Química Orgánica y Química Biológica aportarán las experiencias de aprendizaje vinculadas con los estudios superiores y una preparación para el mundo del trabajo que cubrirá las áreas antropológicas, económicas y empresariales, éticas y legales, de medio ambiente e industria, de investigación y formulación de proyectos, que le brindarán una sólida formación científico técnica en Tecnología de los Alimentos para llevar adelante una correcta adecuación a las nuevas condiciones y una respuesta a la globalidad de los problemas.

Esto implica la idea de una integración entre la producción, el abastecimiento de materias primas y su transformación.



En este contexto y según el perfil del egresado, el Técnico en Tecnología de los Alimentos debe estar en capacidad de planear, organizar, ejecutar y controlar los procesos de una forma integral en todas las etapas del proceso productivo. Sin embargo, para poder procesar alimentos es necesario poseer conocimientos de química, orientados en este sentido.

La consolidación de los conocimientos en la "química relacionada con los alimentos" servirá para poder comprender y explicar, a partir del conocimiento de la naturaleza de las materias primas y los productos agroindustriales, cuales son los cambios que se van dando durante un proceso de transformación.

El alumno, también conocerá la estructura, composición y forma de los compuestos de interés biológico y nutricional que formen parte de los alimentos que se producen o se pueden producir en la agroindustria argentina.

La **Química** es hoy en día uno de los procesos más aplicados en la industria de los alimentos. A través de ella los alimentos sufren ciertas transformaciones o modificación para su propia conservación mejorando así las propiedades que los constituyen.

<b>Campo de Formación : Técnica Específica</b>	
<b>Espacio curricular : Química Orgánica</b>	<b>Año de formación :Tercer año</b> <b>Horas cátedras : 5 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I ESTRUCTURA DE LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS: ÁTOMO DE CARBONO</b>	Diferenciación de <b>compuestos orgánicos de los inorgánicos</b> . Reconocimiento de la importancia de la Química Orgánica o Química del carbono. Caracterización de un <b>compuesto orgánico</b> , diferenciando el <b>análisis químico cualitativo</b> del <b>cuantitativo</b> . Determinación cualitativa de carbono, hidrógeno y otros elementos presentes en compuestos del carbono en el laboratorio. Interpretación de los <b>modelos de hibridación de orbitales del carbono</b> de modo tal que permitan justificar la estructura molecular de los compuestos con <b>enlaces simples, dobles y triples</b> . Interpretación de la <b>Geometría molecular</b> del átomo de carbono. Diferenciación de <b>Orbitales atómicos y moleculares</b> . Interpretación de la formación de <b>orbitales moleculares</b> a partir de los orbitales atómicos. Reconocimiento de la posibilidad de <b>concatenación del carbono</b> e Identificación de los <b>tipos de cadena</b> que presentan los compuestos orgánicos: saturada, insaturada, abierta, cerrada, lineal, ramificada. Caracterización de las <b>reacciones de los compuestos orgánicos</b> , considerando la ruptura del enlace (homolítica y heterolítica), distinguiendo reactivos nucleofílicos y electrofílicos, e interpretando los tipos más comunes de reacciones (adición, sustitución y eliminación).
<b>EJE II LOS HIDROCARBUROS</b>	Predicción de las <b>propiedades generales de los hidrocarburos</b> (puntos de ebullición, de fusión, etc.) en función de su estructura. <b>Nomenclatura y Escritura de hidrocarburos</b> sencillos, de acuerdo a las convenciones establecidas por la IUPAC (Unión Internacional Química Pura y Aplicada). Diferenciación de la estructura de los tipos de <b>isómeros en los hidrocarburos alifáticos</b> y la influencia en sus propiedades. Determinación de las propiedades los hidrocarburos alifáticos en laboratorio. Interpretación de las <b>reacciones químicas más importantes de los hidrocarburos alifáticos: combustión</b> de los hidrocarburos, y su influencia en el efecto invernadero. Diferenciación de <b>reacciones endotérmicas de exotérmicas</b> , aplicándolo a ejemplos concretos. Caracterización de los <b>hidrocarburos como recursos energéticos</b> . Identificación de los orígenes de los <b>petróleos</b> ; los nombres comerciales y usos de los principales productos de su destilación. Interpretación de la <b>estructura y estabilidad del benceno</b> . Identificación de las



	principales <b>propiedades físicas y químicas</b> del benceno. Reconocimiento y aplicaciones de los principales <b>derivados del benceno</b> en la industria. <i>Identificación y caracterización de <b>polímeros naturales y sintéticos</b></i>
<b>EJE III</b>  <b>LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS OXIGENADOS</b>	Identificación de las principales funciones orgánicas oxigenadas: <b>alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos: anhídridos, éteres y ésteres</b> y sus respectivos <b>grupos funcionales</b> . <b>Escritura y nomenclatura</b> de compuestos orgánicos oxigenados sencillos, de acuerdo a las convenciones establecidas por la IUPAC. Identificación de los <b>alcoholes primarios, secundarios y terciarios</b> , a partir de su estructura. Interpretación de las principales <b>propiedades físicas y químicas de alcoholes</b> . Interpretación del <b>proceso de fermentación alcohólica</b> y su utilización en la elaboración de bebidas alcohólicas. Identificación del <b>alcohol rectificado</b> , diferenciándolo del <b>alcohol absoluto</b> , y del <b>alcohol desnaturalizado</b> , Análisis de las consecuencias del <b>consumo excesivo de alcohol</b> , para el individuo y la sociedad. Interpretación de las principales <b>propiedades físicas y químicas de aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos: anhídridos, éteres y ésteres</b> . Interpretación del fenómeno de la <b>isomería y los tipos más comunes</b> de esta: decadena, de función y estereoisomería. Reconocimiento de las principales <b>aplicaciones industriales</b> de los compuestos oxigenados como: Fenoles, polifenoles y terpenos. Identificación de grupos funcionales y de las propiedades físicas y químicas de los <b>compuestos oxigenados en el laboratorio</b> .
<b>EJE IV</b> <b>LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS NITROGENADOS</b>	Identificación de las <b>principales funciones orgánicas nitrogenadas: aminas y amidas</b> , y sus respectivos <b>grupos funcionales</b> . Identificación e interpretación de las <b>principales propiedades físicas y reacciones químicas</b> compuestos orgánicos nitrogenados. <b>Escritura y nomenclatura</b> de compuestos orgánicos nitrogenados sencillos, de acuerdo a las convenciones establecidas por la IUPAC. Propiedades físico-químicas. <b>Aplicaciones industriales</b> de los compuestos nitrogenados (fertilizantes, pesticidas).

<b>Campo de formación: Técnica Específica</b>	
<b>Espacio curricular: Química Analítica</b>	<b>Año de formación: Cuarto año</b> <b>Horas cátedras : 6 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b>  <b>CINETICA Y EQUILIBRIO QUÍMICO-HOMOGENEO</b>	Representación y análisis de las teorías que explican la <b>velocidad de las reacciones químicas</b> y los <b>factores que las afectan</b> como concentración de los reactivos, temperatura del sistema, naturaleza de los reactivos, estado de los reactivos y presencia de catalizadores. Representación y/o interpretación de gráficos de variación de concentración en función del tiempo. Interpretación del <b>equilibrio químico</b> como un estado final y dinámico al que accede un sistema químico. Interpretación. Interpretación del <b>equilibrio químico</b> aplicando los <b>conceptos de velocidad de reacción</b> . Cuantificación de los equilibrios químicos mediante la determinación de la <b>constante de equilibrio</b> . Relación de las propiedades macroscópicas de un sistema en equilibrio químico con su comportamiento a nivel microscópico. Identificación de los <b>factores que afectan el equilibrio químico</b> . Explicación del efecto de la concentración de reactivos y productos, la temperatura y la presión sobre el equilibrio químico. Interpretación del <b>principio de Le Chatelier</b> para explicar la evolución de sistemas químicos en equilibrio ante una perturbación, prediciendo el desplazamiento del equilibrio químico de una reacción reversible. Aplicación de las leyes de equilibrio químico al estudio de algunos equilibrios de interés



	<p>industrial y medioambiental. Valorando su importancia en la <b>resolución de problemas</b>.</p> <p>Caracterización de <b>electrolitos y no electrolitos</b>, diferenciando electrolitos fuertes y débiles.</p> <p>Reconocimiento de las <b>propiedades de los ácidos y bases</b> a nivel macroscópico a partir de su estructura.</p> <p>Interpretación de los <b>conceptos de ácido-base</b> considerando la teoría de Brönsted-Lowry, a partir de las limitaciones de la teoría de Arrhenius.</p> <p>Determinación de la <b>constante de equilibrio</b> de los ácidos y las bases, relacionando cualitativamente la fuerza relativa de ácidos y bases a partir de las <b>constantes de acidez y basicidad</b>.</p> <p>Resolución del <b>grado y porcentaje de disociación de ácidos y bases en medio acuoso</b>.</p> <p>Análisis e interpretación del proceso que determina el <b>equilibrio iónico</b> del agua.</p> <p>Comprensión del concepto de <b>pH</b>.</p> <p>Determinación del <b>pH de soluciones de ácidos y bases</b> de uso industrial.</p> <p>Interpretación de disociación de <b>soluciones Buffers</b> y determinación del pH en soluciones Buffers.</p> <p>Reconocimiento de la <b>hidrólisis de sustancias ácidas y básicas</b>.</p> <p>Indagación y descripción de la <b>escala de pH</b> y de los distintos métodos utilizados para su medición.</p> <p>Interpretación del funcionamiento de <b>indicadores</b> de pH y preparación en laboratorio de <b>indicadores naturales</b> para la determinación del pH de algunas sustancias de uso cotidiano: alimentos, detergentes, entre otros.</p> <p>Interpretación de equilibrios heterogéneos analizando el concepto de <b>producto de solubilidad</b>.</p> <p>Reconocimiento de las <b>condiciones que inciden</b> en este tipo de <b>equilibrio</b>.</p> <p>Aplicación del principio de producto de solubilidad al análisis cualitativo resolviendo situaciones problemáticas sencillas.</p>
<p><b>EJE II</b></p> <p><b>EQUILIBRIOS ÁCIDO-BASE : TRANSFERENCIA DE PROTONES</b></p> <p><b>HETEROGÉNEO: Kps</b></p>	
<p><b>EJE III</b></p> <p><b>ELECTROQUÍMICA</b></p>	<p>Interpretación de los <b>potenciales normales de reducción</b>. Describir la construcción de una <b>celda voltaica</b> simple y comprender su función. Escribir e interpretar la <b>notación</b> abreviada de una celda voltaica. Interpretación del proceso de <b>electrólisis</b> y su aplicación industrial. Reconocimiento de los procesos de óxido-reducción a nivel biológico.</p> <p>Aplicación del concepto de oxidación y reducción en los procesos de <b>corrosión</b>. Valorar su importancia en los materiales Industriales, equipos, envases etc.</p>
<p><b>EJE IV</b></p> <p><b>ANÁLISIS CUALI Y CUANTITATIVOS</b></p>	<p>Diferenciación de <b>análisis cuantitativos y cualitativos</b>. Valoración de <b>Precisión. Exactitud</b>. Interpretación de <b>Error</b>. Reconocimiento de los distintos tipos de <b>análisis químicos volumétricos, gravimétrico, instrumentales, micro y macrométrico</b>.</p> <p>Caracterización de las <b>Drogas Patrón y no patrón</b>. Utilización de las drogas patrón en el <b>ajuste de soluciones</b>.</p> <p>Conocimiento de <b>técnicas gravimétricas y análisis volumétricos</b>, Interpretación y aplicación de <b>volumetrías ácido base, volumetrías de precipitación, volumetrías de formación de complejos, volumetrías de óxido reducción. Análisis volumétricos de agua: dureza</b>.</p>

<b>Campo de formación: Técnica Específica</b>	
<b>Espacio curricular: Química Biológica</b>	<b>Año de formación: Cuarto año</b> <b>Horas cátedras : 5 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<p><b>EJE I</b></p> <p><b>INTRODUCCIÓN A LA</b></p>	<p>Interpretación del Concepto de nutriente. Diferenciación de <b>macronutrientes y micronutrientes</b>.</p> <p>Identificación del <b>agua</b> en los alimentos: distribución, propiedades, soluciones acuosas, dispersiones, congelamiento. Aplicación en la industria alimentaria.</p> <p>Caracterización de <b>micronutrientes: vitaminas hidrosolubles y liposolubles, minerales</b>.</p> <p>Valoración de la importancia de la fortificación de alimentos como modo de disminuir</p>



<p><b>BIOQUÍMICA DE LOS ALIMENTOS</b></p>	<p>estados carenciales. Diferenciación y aplicación de Antioxidantes naturales y artificiales. Reconocimiento de los antioxidantes permitidos teniendo en cuenta los parámetros establecidos en el C.A.A. Descripción de las <b>funciones biológicas</b> principales de las <b>biomoléculas</b> (lípidos, glúcidos y proteínas) en los sistemas vivos.</p>
<p><b>EJE II</b></p> <p><b>HIDRATOS DE CARBONO</b></p>	<p>Interpretación de la <b>estructura de los glúcidos</b>, clasificándolos en <b>monosacáridos, disacáridos, oligosacáridos, polisacáridos</b>, considerando la posibilidad y/o el grado de hidrólisis. Representación de las <b>estructuras cíclicas</b> de los glúcidos utilizando las estructuras de <b>Harworth</b> para los monosacáridos, disacáridos y polisacáridos. Identificación de la <b>estructura de los principales monosacáridos</b> (glucosa y fructuosa), <b>disacáridos</b> (maltosa, lactosa y sacarosa) y <b>polisacáridos</b> (almidón, glucógeno y celulosa) sus propiedades y usos. Identificación de <b>esteroisómeros</b>. Reconocimiento e interpretación de las <b>propiedades físicas y químicas</b> en los procesos de caramelización, cristalización y gelificación; en la diferenciación de almidones; y en la estructura de Celulosa, Pectinas y Polialcoholes. Aplicación de estos procesos en la industria alimentaria.</p>
<p><b>EJE III</b></p> <p><b>LÍPIDOS</b></p>	<p>Diferenciación de los <b>aceites y las grasas</b>, desde el punto de vista estructural y de su estado físico. Descripción de la estructura de Ácidos grasos saturados, insaturados que se encuentran presentes en distintos alimentos formando parte de aceites y grasas. Interpretación de las <b>principales reacciones químicas</b> de las grasas y aceites. Interpretación de los Procesos de hidrogenación de triglicéridos. Denominación y representación de <b>lípidos simples y complejos</b>. Interpretación del proceso de <b>alteración de lípidos</b>. Identificación de las funciones y valoración de la relevancia del Colesterol, Lipoproteínas, Fitoesteroles, Ácidos grasos omega. Reconocimiento de las principales aplicaciones en la industria alimentaria.</p>
<p><b>EJE IV</b></p> <p><b>PROTEÍNAS</b> <b>ÁCIDOS NUCLEICOS</b> <b>ENZIMAS</b></p>	<p>Descripción de la <b>estructura de los aminoácidos</b> que se encuentran en los seres vivos, clasificándolos en esenciales o no esenciales. Construcción de <b>modelos moleculares tridimensionales</b> que muestren la formación del <b>enlace peptídico</b> en las proteínas y la existencia de las <b>estructuras primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria</b>. Comprensión del <b>Valor biológico</b> de una proteína y del proceso de <b>desnaturalización</b> proteica. Interpretación de las <b>Propiedades funcionales</b> en la formación de espumas, emulsiones, geles y masas. Descripción de la <b>utilización de biomoléculas</b> en la producción de alimentos, jabones, medicina y agroindustria. Resolución de ejercicios <b>estequiométricos sencillos</b>, a partir de reacciones con biomoléculas. Comprensión y análisis de la <b>estructura y diferencia</b> entre las moléculas de <b>ADN y ARN</b>. Formulación e identificación de <b>nucleótidos purínicos y pirimidínicos</b>. Descripción de las <b>Propiedades funcionales</b>. Interpretación del <b>mecanismo de acción de una enzima</b>. Identificación y diferenciación de <b>Coenzimas</b>. Análisis de los <b>factores que afectan la actividad enzimática</b>. Reconocimiento de las principales aplicaciones en la industria alimentaria de los <b>Organismos genéticamente modificados</b>. Identificación de los <b>riesgos y beneficios</b> del uso de la <b>biotecnología</b> para productores y consumidores. Análisis de los posibles <b>impactos en la salud humana</b>.</p>



<p><b>EJE V</b></p> <p><b>METABOLISMO DE NUTRIENTES</b></p>	<p>Interpretación y diferenciación de <b>procesos catabólicos y anabólicos</b>. Reconocimiento del <b>ATP</b> como molécula transportadora de energía.</p> <p>Establecimiento de relaciones entre <b>Digestión enzimática</b> y <b>absorción</b> de nutrientes.</p> <p>Interpretación y descripción de las <b>Vías catabólicas</b> como la Glucólisis en el proceso de <b>fermentación y respiración</b>.</p> <p>Descripción de la <b>formación de acetilCoA</b> relacionándolo con el <b>ciclo de Krebs, cadena respiratoria y forforilación oxidativa</b>.</p> <p>Identificación de compuestos <b>desacoplantes y venenos</b>.</p> <p>Resolución de ejercicios de cálculo del <b>Rendimiento energético</b>.</p> <p>Interpretación de procesos que involucren: <b>Mecanismos de regulación, Oxidación de los ácidos grasos, Formación de cuerpos cetónicos, cetosis</b>. Análisis de la <b>Degradación de aminoácidos</b> en la transaminación y desaminación.</p> <p>Comprensión del <b>Catabolismo de ácidos nucleicos</b> y análisis de la Formación de <b>productos de excreción nitrogenados</b> como: excreción de amoníaco, ciclo de la urea, formación de ácido úrico. Caracterización de las <b>Vías anabólicas</b> diferenciando las <b>principales rutas biosintéticas</b>. Interpretación del proceso de <b>Gluconeogénesis</b> y valoración de la importancia en la <b>integración y regulación metabólica</b>.</p>
---	--

<b>Campo de Formación: Técnica Específica</b>	
<b>Espacio curricular : Técnicas Analíticas de los Alimentos</b>	<b>Año de formación : Sexto año</b> <b>Horas cátedras : 5 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<p><b>EJE I</b></p> <p><b>MÉTODOS INSTRUMENTALES DE ANÁLISIS</b></p>	<p>Reconocimiento de los distintos tipos de <b>métodos instrumentales</b>.</p> <p>Diferenciación de la <b>espectrofotometría de emisión y de absorción</b>.</p> <p>Interpretación del funcionamiento del <b>potenciómetro y electrodo indicador</b>.</p> <p>Interpretación de los <b>métodos de separación por cromatografía gaseosa y líquida</b>, de mezclas homogéneas y heterogéneas de acuerdo a las propiedades de los componentes.</p>
<p><b>EJE II</b></p> <p><b>MÉTODOS GENERALES PARA EL ANÁLISIS BÁSICO DE LOS ALIMENTOS</b></p>	<p>Reconocimiento de la técnica de determinación del contenido de agua , proteínas, extracto etéreo , sustancias extractivas no nitrogenadas en los alimentos.</p> <p>Realización e interpretación de cálculos de <b>porcentaje de Humedad porcentajes de Nitrógeno</b>, porcentajes de azúcares, sustancias extractivas no nitrogenadas, interpretación de los resultados, según C.A.A.</p> <p>Identificación y manejo de instrumental para los diversos métodos: por <b>deseccación en estufa, por deshidratación en un desecador, por destilación con solvente, métodos químicos, método de Kjeldahlm, Extracto etéreo (grasa bruta), cenizas, fibras: solubles e insolubles</b>, determinación de <b>azúcares, Brix, acidez, PH, sustancias minerales, vitaminas</b>.</p> <p>Expresión y valoración de los resultados</p> <p>Aplicación de los Métodos instrumentales en los alimentos: <b>pHmetro , polarímetro, etc.</b></p>
<p><b>EJE III</b></p> <p><b>CARNES Y DERIVADOS</b></p>	<p>Reconocimiento de las principales determinaciones en <b>productos lácteos y derivados: yogurt , helados, cremas, quesos</b> : proteína, lactosa, materia grasa, densidad , acidez.</p> <p>Manipulación del instrumental en el manejo de la técnica: <b>butirómetro, análisis volumétricos específicos</b>.</p> <p>de las Principales determinaciones <b>en carnes bovina , porcina , caprina , de aves , pescados y sus derivados: chacinados y embutidos. Determinaciones de proteína, agua, grasa, cenizas</b>.</p> <p>Descripción de las características macroscópicas de <b>huevos</b>, detección de posibles <b>alteraciones</b>, análisis e interpretación teniendo en cuenta los parámetros establecidos en el CAA.</p>



<p><b>EJE IV</b></p> <p><b>FRUTAS Y HORTALIZAS</b></p>	<p>Realización de análisis de las Principales <b>frutas y hortalizas en fresco</b> que se cultivan en Mendoza. Observación y detección de plagas o parásitos.</p> <p>Determinación analíticas en <b>fruta en fresco</b> como en <b>frutas y verduras en conserva</b>, en <b>confituras : mermeladas , dulces y jaleas</b> .Determinación de pesos neto y escurrido, °Brix, PH, acidez. Interpretación y análisis de los resultados teniendo en cuenta las <b>especificaciones del CAA</b>.</p> <p>Realización de análisis más comunes en la <b>miel</b>.</p> <p>Clasificación de los distintos tipos de <b>Aceite de oliva</b> según CAA</p> <p>Manipulación de materiales para las determinaciones de Índice de iodo , rancidez , índice de peróxidos, reconociendo las técnicas correspondientes.</p> <p>Determinación de sus características físicas y químicas. Análisis sensorial en muestras de aceite. Observación microscópica para la determinación de calidad de <b>harinas</b>, diferenciación de almidones. Determinación de humedad, cenizas. Interpretación de los resultados según CAA.</p>
<p><b>EJE V</b></p> <p><b>BEBIDAS ALCOHÓLICAS</b></p>	<p>Realización de las principales determinaciones en <b>jugos , vinos , aguas gasificadas</b> : extracto, alcohol, azúcares reductores, acidez total y volátil, metanol, sustancias minerales, análisis cromatográfico. Manipulación y conocimiento de la técnica e instrumentales.</p> <p>Interpretación de los resultados, teniendo en cuenta las especificaciones del C.A.A.</p>

## MARCO TEÓRICO DE LA SANIDAD DE LOS ALIMENTOS

En la Tecnología alimentaria es de vital importancia mantener los alimentos frescos y sanos antes, durante y después de su procesado almacenado y comercializado, esto requiere de tomar medidas de higiene y seguridad lo cual reduce el riesgo de intoxicación por alimentos.

Así, el área de **SANIDAD DE LOS ALIMENTOS** incluye las siguientes asignaturas:

- Microbiología General
- Técnicas Microbiológicas de los alimentos
- Parasitología y plagas de los alimentos
- Higiene y Seguridad de los alimentos
- Toxicología de los alimentos

Este hace referencia a conceptos como la inocuidad y la sanidad de los mismos, conceptos que están ligados con las enfermedades producidas por agentes biológicos y también los agentes físico-químicos que ocasionan alteraciones en las propiedades intrínsecas del alimento, afectando la aptitud del alimento, lo que puede o no ocasionar una enfermedad en la población.

En un mundo donde la demanda de alimentos se ve incrementada en razón al desarrollo demográfico, se observa un crecimiento en el cultivo de superficie terrestre como también las nuevas tecnologías que aceleran la producción para satisfacer las necesidades de la población. Este incremento no debe ir en detrimento de la calidad, es en este punto donde el análisis y seguimiento tanto de la producción, proceso y producto terminado es fundamental para la salud de la población y el desarrollo de las economías regionales.

Bajo esta mirada, el Técnico en Tecnología de los alimentos desarrollará habilidades y capacidades que le permitirán la determinar la aptitud de los alimentos, teniendo en cuenta la Higiene y seguridad desde el lugar de procesamiento, ya sea un Industria o locales de expendio y/o fraccionamiento , la sanidad del mismo basándose en la inspección y análisis de su propiedades



físico, químicas y microbiológicas hasta lograr un producto terminado que revele, bajo rigurosos controles, la aptitud para su consumo .

En este aspecto, los saberes desarrollados en los espacios curriculares logran en el alumno:

En el espacio de Higiene y Seguridad:

- ✓ Concientizar sobre la importancia que tienen las medidas de higiene y seguridad dentro de la industria alimentaria.
- ✓ Conocer los riesgos del trabajo que realiza y las medidas de precaución que se deben aplicar en las diferentes industrias.
- ✓ La seguridad como 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.

En el espacio de Microbiología de los alimentos y Técnicas microbiológicas de los alimentos y Parasitología de los alimentos

- ✓ Reconocer y diferenciar los grupos de microorganismos causantes de alteraciones y enfermedades en los alimentos que puedan afectar al consumidor.
- ✓ Analizar y modificar las prácticas de los procesos, desde la perspectiva de la seguridad y en la preservación de la salud.
- ✓ Realizar e interpretar análisis y ensayos microbiológicos de materias primas, insumos, productos, y medio ambiente.
- ✓ Resolver problemáticas específicas del área, que exigen de él: la interpretación, uso y manejo de normas de procedimientos, métodos y técnicas inherentes; acondicionamiento de equipos e instrumental; preparación y utilización de medios de cultivo, reactivos, y muestras; determinación cuali y cuantitativa de microorganismos, y la documentación de resultados.
- ✓ Detectar plagas y manejar herramientas y técnicas para su erradicación y prevención.

La propuesta formativa pretende que se adquieran destrezas y habilidades específicas, a través de la ejecución manual de los análisis, mediante prácticas de complejidad creciente, que les permitirá alcanzar a los alumnos un adecuado uso del instrumental, considerando su cuidado, preservación y mantenimiento básico.

En el espacio Toxicología de los alimentos:

- ✓ Reconocer los distintos compuestos químicos que pueden aparecer antes, durante y después de la producción de los alimentos, analizando e interpretando sus orígenes y consecuencias.
- ✓ Conocer la etiología de las ETA's, sus consecuencias, establecer mecanismos de prevención en la población.

En este sentido el docente otorgará oportunidades a través de la exploración de distintos campos de la industria regional para la observación , análisis de las problemáticas planteadas por el docente, en donde el alumno ,involucrado con su aprendizaje , logrará el desarrollo de habilidades y destrezas a fin de dar respuesta poniendo en juego los saberes adquiridos desde cada uno de los espacios que integran esta área e inter-relacionando con los saberes propio del campo científico tecnológico.



<b>Campo de Formación: Técnica Específica</b>	
<b>Espacio Curricular: Parasitología y plagas de los alimentos</b>	<b>Año de formación: Quinto año</b> <b>Horas Cátedras: 4 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b> <b>INTRODUCCIÓN A LA PARASITOLOGÍA</b>	Conocimiento de la <b>Parasitología</b> como ciencia . Reconocimiento de la <b>Relaciones entre los seres vivos</b> : Asociaciones inter-específicas. Conocimiento de la <b>Relación parásito-hospedador</b> . Comprensión del <b>Comportamiento, estrategias y ciclos biológicos</b> . Identificación de la Influencia del medio ambiente y los Factores determinantes de la distribución de los parásitos: geográficos y climáticos. Clasificación de los <b>Tipos de Parásitos</b> . Identificación y diferenciación de los Principales grupos de interés parasitario: protozoos, helmintos y artrópodos..
<b>EJE II</b> <b>PARÁSITOS EN LOS ALIMENTOS</b>	Reconocimiento y caracterización de <b>Cestodos, Helmintos, Nemátodos</b> Clasificación de los Principales grupos y géneros de importancia en la contaminación de los alimentos. Conocimiento de <b>ciclo infectivo reproductivo</b> . Reconocimiento de la <b>sintomatología infectiva</b> en el ser humano. Aplicación de los tratamientos preventivos en la producción, elaboración y conservación de los alimentos. Introducción a la <b>Protozoología</b> parasitaria. Generalización y caracterización de Amebas, flagelados y ciliados intestinales y genitourinarios . Generalización de <b>Flagelados hemáticos y tisulares</b> : Descripción y caracterización de los géneros más importantes. Reconocimiento de <b>Diagnóstico parasitológico</b> . Realización de tinciones, preparación de muestras, observación microscópica.
<b>EJE III</b> <b>SISTEMAS DE DETECCIÓN Y CONTROL DE PLAGAS</b>	Reconocimiento y Caracterización de las especies más comunes: <b>Artrópodos</b> parásitos como agentes directos de enfermedad. Los artrópodos como vectores de otros patógenos. Reconocimiento y caracterización de grupos de la clase <b>Insecta</b> más relevantes en la implicancia en plagas alimentarias. .Reconocimiento de <b>Animales generadores de plagas</b> en la industria: roedores , palomas , gatos y perros. Identificación de los <b>factores ambientales que favorecen el desarrollo de plagas</b> . Descripción de las enfermedades que transmiten . Clasificar tipos de <b>Control de plagas: físicos y químicos</b> Identificación de elementos y herramientas necesarias para la detección y combate de plagas. Reconocimiento de las principales plagas producidas por mohos y virus en frutas y hortalizas. Descripción y representación de un plan de : <b>Manejo Integrado de plagas (MIP)</b>

<b>Campo de Formación : Técnica Específica</b>	
<b>Espacio curricular : Higiene y Seguridad de los alimentos</b>	<b>Año de formación : Quinto año</b> <b>Horas cátedras : 3 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b> <b>NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL ÁMBITO LABORAL</b>	Conocimiento y aplicación de las leyes: <b>Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo y sus decretos reglamentarios</b> . Reconocer los distintos tipos de riesgos en el trabajo: <b>Riesgos industriales</b> , caracterización de máquinas , iluminación , equipos e instalaciones edilicias Conocimiento de normas de Colores y símbolos de seguridad . <b>Riesgos eléctricos</b> : Vibraciones. Reverberación, Carga eléctrica y térmica, valorando la importancia de la prevención como factor determinante en la accidentología y enfermedades laborales. Valoración de las condiciones de <b>orden y limpieza del espacio físico y de trabajo</b> .
<b>EJE II</b> <b>MATERIALES Y ELEMENTOS</b>	Reconocimiento de los distintos <b>materiales explosivos, inflamable, combustible, tóxico, corrosivo, cáustico, radiactivos</b> , etc. Identificación del Punto de inflamabilidad, punto de ignición. Reconocimiento de las Clases de fuego. Análisis de <b>Intoxicaciones agudas y graves</b> . Promoción de la <b>Seguridad en la empresa</b> , reconocimiento e identificación de los



	materiales y elementos de seguridad. Derecho y Seguridad: <b>Derecho del trabajo. Responsabilidad. Control de la legalidad.</b>
<b>EJE III</b>  <b>LEGISLACIÓN ALIMENTARIA</b>	Conocimiento de la estructura y fundamentación de la <b>Ley 18284</b> , reconociendo el proceso histórico hasta su implementación Análisis e Interpretación de la Ley 18284 y su Anexo II: <b>Código alimentario Argentino.</b> Conocimiento de la <b>Ley 14878 Ley de vinos</b> y su organismo de contralor el INV. Conocimiento y valoración de la aplicación del Reglamento de Inspección de productos y subproductos de origen animal y organismo de contralor el SENASA.

<b>Campo de Formación : Técnica Específica</b>	
<b>Espacio curricular :Microbiología General</b>	<b>Año de formación : Cuarto año</b> <b>Horas cátedras : 5 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b>  <b>ECOLOGÍA MICROBIANA</b>	Reconocimiento e interpretación del concepto y desarrollo histórico de la <b>Microbiología como ciencia.</b> Identificación y diferenciación de los grupos de microbianos. Análisis de las características celulares y su clasificación en <b>Dominios.</b> Diferenciación de microorganismos según su metabolismo. Ejemplificación de los distintos <b>metabolismos microbianos.</b> Reconocimiento de los mecanismos de Nutrición. Clasificación de Macro y micronutriente. Distinción de los <b>Factores de desarrollo.</b> Clasificación de los organismos según sus requerimientos nutricionales (de síntesis y energía). Reconocimiento de los tipos de reproducción. Descripción de Crecimiento microbiano, indicando <b>velocidad específica de crecimiento, Tiempo de generación y Número de generaciones.</b> Identificación de los <b>Factores ambientales.</b> Reconocimiento de la <b>influencia de la temperatura, pH, oxígeno y presión</b> sobre el desarrollo, relacionando éstos como factores de <b>Sobrevivencia, inhibición y muerte microbiana.</b> Identificación de la clasificación taxonómica.
<b>EJE II</b>  <b>MATERIALES E INSTRUMENTOS PARA EL ANÁLISIS DE LA ECOLOGÍA MICROBIANA</b>	Reconocimiento e Identificación de las partes de un <b>microscopio óptico.</b> Interpretación de fundamentos, constitución y procedimiento de uso. Diferenciación de los distintos microscopios: <b>Microscopio de contraste de fases y microscopio electrónico.</b> Mención de sus aplicaciones. Exploración, experimentación en <b>preparaciones microscópicas</b> (fijado, lavado, tinción) y observaciones microscópicas. Comprensión del concepto y acción de <b>Esterilización</b> , aplicación de Agentes físicos y químicos Reconocimiento del principio de funcionamiento y <b>manejo del Autoclave</b> , – Interpretación del a relación temperatura presión. Identificación de los distintos <b>medios de cultivos</b> , reconocimiento de sus componentes nutritivos, factores de crecimiento microbianos. Reconocimiento de las distintas técnicas de preparación de Medios de cultivo. Análisis de medios de cultivos diferenciales
<b>EJE III</b>  <b>ORGANISMOS EUCARIONTES</b>	Descripción y clasificación de los hongos y los conceptos familiares de mohos y Levaduras. Reconocimiento de las principales características. Interpretación y definición de <b>Mohos</b> , reconocimiento de su morfología, nutrición, fisiología y tipos de reproducción. Reconocimiento de los géneros de importancia en la producción de alimentos, enzimas. Evaluar sus implicancias como contaminantes de alimentos. Reconocimiento citológico y fisiológicos de <b>Levaduras</b> , nutrición, reproducción sexual –



	<p>asexual.</p> <p>Identificación de los <b>principales géneros de importancia industrial</b> cómo partícipes activos en la producción de alimentos y cómo contaminantes de los mismos.</p> <p><b>Diferenciación de los mecanismos de Respiración y Fermentación.</b> Descripción de la bioquímica de la Fermentación alcohólica, malo alcohólica, gliceropirúvica.</p> <p>Identificación de componentes estructurales a través de observaciones microscópicas y su correspondiente cultivo microbiológico.</p>
<p><b>EJE IV</b></p> <p><b>ORGANISMOS PROCARIONTES</b></p>	<p>Reconocimiento citológico y fisiológico de las <b>Bacterias</b>, morfología, reproducción, nutrición. Identificar a los <b>Factores de crecimiento e inhibición</b> bacteriana.</p> <p>Identificación de <b>géneros de importancia industrial</b> productores de alimentos, partícipes de procesos industriales afines, reconociendo sus implicancias en intoxicaciones alimentarias infectivas y toxigénicas en los alimentos, ejemplificando en la <b>ETAS</b> (enfermedades transmitidas por los alimentos). Ejemplificación de las <b>Fermentaciones bacterianas</b>: Láctica, Acética.</p> <p>Distinción de los <b>Microorganismos indicadores presentes en la Industria Alimentaria</b></p> <p>Reconocimiento y valoración de la <b>Biotecnología</b> en el aprovechamiento de los microorganismos al servicio de la tecnología en los distintos campos: Alimenticia, Medicina, Agronomía, Medio ambiente, etc.</p> <p>Aplicación del concepto <b>plásmidos</b> para la obtención de alimentos modificados genéticamente, medicamentos, vacunas.</p> <p>Identificación de componentes estructurales a través de <b>observaciones microscópicas</b> y su correspondiente <b>cultivo microbiológico</b>.</p>
<p><b>EJE V</b></p> <p><b>VIRUS – VIRONES Y PRIONES</b></p>	<p>Caracterización de la <b>estructura de los virus y de los ciclos de reproducción</b>.</p> <p>Identificación de virus, tiroides y priones como patógenos de animales y plantas.</p> <p>Características Generales de los virus. Estructura y composición química de los virus.</p>

<b>Campo de Formación : Técnica Específica</b>	
<b>Espacio curricular :Técnicas Microbiológicas de los alimentos</b>	<b>Año de formación : Quinto año</b> <b>Horas cátedras : 5 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<p><b>EJE I</b></p> <p><b>NORMAS DE HIGIENE Y BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO MICROBIOLÓGICO</b></p>	<p>Identificación de las <b>normas de Higiene y bioseguridad</b> en el laboratorio microbiológico, reconocimiento de sistemas de protección y autoprotección.</p> <p>Valoración de las condiciones de orden y limpieza teniendo en cuenta su importancia en su incidencia en la <b>salud</b>.</p> <p>Reconocimientos de <b>técnicas de Limpieza, desinfección o esterilización</b> del material de vidrio o instrumentos. Aplicación de técnicas de <b>Control de superficies y ambientes</b></p> <p>Explicar los principios de funcionamiento de <b>equipos e instrumental</b> que se utiliza en un laboratorio microbiológico.</p>
<p><b>EJE II</b></p> <p><b>SIEMBRA Y AISLAMIENTO DE MICROORGANISMOS.</b></p>	<p>Identificación de las distintas técnicas de <b>toma y preparación de la muestra</b>: homogeneización y dilución. Preparación de colorantes y reactivos.</p> <p>Identificación y aplicación de técnicas de <b>siembra sobre medios sólidos y líquidos</b>.</p> <p>Reconocimiento de técnicas de filtración y <b>siembra por membranas</b>. Identificación de las distintas membranas para siembra de levaduras y bacterias.</p> <p>Preparación de placas para siembra. Reconocimiento de las formas de <b>crecimiento bacteriano</b>. Reflexión y aplicación de los métodos de conservación de cultivos: conservación en frío.</p> <p>Reconocimiento de métodos estadísticos para la <b>selección y análisis de colonias</b>.</p> <p>Aplicación de <b>técnicas de Incubación</b>, reconociendo la incidencia del factor temperatura y oxígeno en el crecimiento microbiano. Identificación de conceptos y parámetros fundamentales. Aplicación de <b>técnicas de recuento y tipificación, Pruebas bioquímicas</b>.</p>



<p><b>EJE III</b> <b>TÉCNICAS DE OBSERVACIÓN DIRECTAS Y CON COLORACIÓN. RECUENTO DE MICROORGANISMOS.</b></p>	<p>Observación de caracteres fisiológicos y morfológicos de bacterias, levaduras y mohos. Ejecución de <b>técnicas de tinción</b> de gran, esporas, tinción de contraste. Tinción vital para levaduras.</p> <p>Procedimientos de identificación y recuento de microorganismos. Determinación del número de colonias y del número total de microorganismos.</p> <p>Identificación de <b>Microorganismos indicadores. Recuento total</b> de bacterias, de hongos y de levaduras.</p> <p><b>Expresión de resultados.</b> Unidades formadoras de colonia por gramo, por centímetro cúbico, otra</p>
<p><b>EJE IV</b> <b>ANÁLISIS BACTERIOLÓGICO DE ALIMENTOS</b></p>	<p>Preparación de muestras y <b>Análisis de Agua Potable.</b> Reconocimiento de su correlación con parámetros fisicoquímicos. Identificación del Criterio de Potabilidad.</p> <p>Realización de <b>análisis cualitativos y/o cuantitativos</b> según los métodos de análisis de parámetros organolépticos y parámetros microbiológicos, interpretación y aplicación del número más probable. Preparación de reactivos, cálculos para obtención de resultados.</p> <p>Elaboración de informes de análisis de aguas.</p> <p>Ejecución de <b>análisis microbiológicos en alimentos: enlatados, bebidas, carnes, lácteos, identificación de microorganismos indicadores, interpretación de resultados,</b> Valoración de la expresión de los mismos.</p>

<p><b>Campo de Formación : Técnica Específica</b></p>	
<p><b>Espacio curricular : Toxicología de los alimentos</b></p>	<p><b>Año de formación : Sexto año</b> <b>Horas cátedras : 4 h</b></p>
<p><b>EJES</b></p>	<p><b>CONTENIDOS</b></p>
<p><b>EJE I</b> <b>INTRODUCCIÓN A LA TOXICOLOGÍA</b></p>	<p>Reconocimiento y Diferenciación de <b>intoxicación de toxi-infección.</b></p> <p>Reconocimiento de la <b>contaminación de los alimentos.</b> Identificación de las fuentes de <b>contaminación química, física y biológica, contaminación cruzada.</b></p> <p>Identificación de los <b>factores que afectan a la contaminación de los alimentos:</b> nutrientes, temperatura, presencia o ausencia de oxígeno, acidez.</p> <p>Identificación de los distintos tipos de <b>tóxicos naturales y antropogénicos .</b></p> <p>Comprensión de <b>los mecanismos de acción</b> de un toxico alimentario y del proceso de migración y producción de sustancias tóxicas durante la preparación de los alimentos.</p> <p>Reconocimiento de los brotes de <b>intoxicación alimentaria,</b> aplicación y valoración de las medidas de prevención y recomendaciones para la salud.</p>
<p><b>EJE II</b> <b>TOXICOS NATURALES</b></p>	<p>Reconocimiento de los <b>Factores anti nutricionales</b> presentes en los alimentos.</p> <p>Identificación de la naturaleza química de las <b>toxinas microbianas ,</b> reconociendo su agente causal , comprensión del mecanismo de acción en el alimento e intoxicación o infección el cuerpo humano.</p> <p>Clasificación de los distintos tipos de <b>Botulismo.</b> Descripción de la <b>toxina Botulínica ,</b> conceptualizar su mecanismo de acción , identificar los factores que favorecen su desarrollo en el alimento.. Descripción del Botulismo del lactante. Valoración de los procedimientos de prevención en los posibles brotes .</p> <p>Descripción de las <b>toxinas producidas por mariscos y peces.</b> Comprensión del mecanismo de acción en el cuerpo humano.</p> <p>Descripción de las producidas por las <b>micotoxinas. .</b> Identificación del agente causal. Comprensión del mecanismo de acción en el cuerpo humano. Reconocimiento de los principales alimentos que son afectados por mohos .</p> <p>Identificación de las toxinas provenientes de <b>hongos superiores venenosos ,</b> reconocimiento de especies tóxicas , diferenciación de especies comestibles.</p>
<p><b>EJE III</b> <b>TOXICOS</b></p>	<p>Reconocer los distintos grupos de <b>Aditivos alimentarios.</b> Análisis e interpretación de las disposiciones de uso y limitaciones estipuladas en la Resolución MERCOSUR.</p> <p>Interpretación de los efectos biológicos .Análisis de los riesgos que representan para la salud los aditivos alimentarios.</p>



<b>ANTROPOGÉNICOS</b>	<p>Identificación de la presencia de <b>Antibióticos y hormonas</b> en los alimentos.          Conocimiento los usos y depuración de los antibióticos en los alimentos.. Interpretación de los usos de hormonas en los alimentos.          Conocimiento de los riesgos para la salud del uso de antibióticos y hormonas en los alimentos          Identificación de la presencia de <b>Plaguicidas, Metales tóxicos</b> presentes en los alimentos.          Interpretación de los efectos biológicos .Análisis de los riesgos que representan para la salud. Reconocimiento de las <b>enfermedades producidas por mercurio, arsénico y plomo</b>.          Valoración de la importancia de los procesos e higiene y seguridad en el procesamiento de los alimentos .          Identificar los Agentes tóxicos generados durante el procesamiento de alimentos:  <b>Hidrogenación , Irradiación de alimentos.</b></p>
-----------------------	---

## MARCO TEÓRICO DE LA TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

La tecnología de los alimentos constituye un área con un cuerpo de saberes y capacidades específicos, y con una lógica disciplinar propia. Incluye el estudio de procesos, de medios técnicos que intervienen y la reflexión de la tecnología como proceso socio-cultural, relacionado con la producción de alimentos inocuos, sanos y seguros, además de la aplicación de los principios de la normas de calidad .

El abordaje de los saberes se desarrollan en las siguientes asignaturas:

- Bromatología
- Operaciones unitarias
- Gestión de la seguridad alimentaria
- Procesos Enológicos y afines
- Tecnología de los alimentos

Como toda tecnología este cuerpo de conocimientos aparece cuando la técnica comienza a vincularse con la ciencia y empieza a sistematizar los métodos de producción. Al enfocar determinados problemas técnico–sociales con una concepción científica y dentro de un cierto marco económico y sociocultural, surge la tecnología. Es decir, está estrechamente vinculada con la ciencia y la complementariedad entre ambas se acrecienta cada vez más.

La tecnología de los alimentos utiliza el método científico, comprende un saber sistematizado y en su accionar se maneja tanto en el nivel práctico como conceptual, en otras palabras, abarca el hacer técnico y su reflexión teórica. El accionar tecnológico se orienta a la solución de problemas planteados por el entorno social, cuyos resultados son evaluados en términos de efectividad y eficiencia por la comunidad en su conjunto.

La importancia de la interacción entre la teoría y la práctica posibilita la construcción de un nuevo saber-hacer. Incluye un saber empírico, un saber técnico y un saber tecnológico, que permiten en su conjunto resolver problemas, comprender y transformar nuestro entorno productivo. Lejos de ser neutrales, nuestras tecnologías permiten comparar estos procesos en las distintas culturas, las operaciones que intervienen, los medios que se emplean y la organización que la preside, dan un contenido real al espacio de vida en que son aplicadas, incrementando ciertos fines, negando e



incluso destruyendo otros. Desde esta perspectiva, se concibe a la tecnología como un proceso de construcción social.

Las asignaturas son centrales en la formación del Técnico en Tecnología de los Alimentos. Operaciones unitarias le permitirá al futuro técnico interpretar el correcto funcionamiento en una línea de producción para poder intervenir y solucionar problemas, para actuar sobre las causas y no sobre los efectos detectados.

La legislación alimentaria está encaminada a asegurar un nivel elevado de protección de la vida y la salud de las personas, los aspectos fitosanitarios. Este conocimiento de la normativa nacional referente a alimentos de origen animal y vegetal, debe encuadrarse a escala nacional e internacional aplicando la normativa vigente MERCOSUR, de esta manera los alumnos aprenderán sobre el derecho de los consumidores a la seguridad de los alimentos, posibilitando los saberes necesarios para logra el adecuado asesoramiento en todos los establecimientos alimentarios que como técnicos se deban desempeñar.

Cabe señalar que el conocimiento sobre la Gestión de la Seguridad Alimentaria provee los saberes que permiten a los estudiantes emprender los desafíos profesionales que el sector alimentario y agroalimentario demandan en la actualidad a nivel local, regional e internacional. los alumnos integran capacidades para el análisis, evaluación y toma de decisiones, con una mirada que complementa al consumidor (alimento y salud) y a la gestión (marketing, desarrollo, seguridad y regulación).

Tecnología de los alimentos, Bromatología brindarán a nuestros estudiantes el saber técnico, es decir el conjunto de métodos y medios usados en los procesos de producción de alimentos, para que sean capaces de responder a demandas, de satisfacer necesidades, de plantear y resolver problemas concretos y contextualizados. En este aspecto por su importancia socio-económica y por nuestra tradición académica se destaca Procesos enológicos yafines.

<b>Campo de Formación : Técnica Específica</b>	
<b>Espacio curricular : Bromatología</b>	<b>Año de formación : Quinto año</b> <b>Horas cátedras : 5 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b> <b>LACTEOS Y DERIVADOS</b>	<p>Conocimiento de la definición fisiológica y bromatológica de leche y derivados . Identificación de las <b>propiedades organolépticas, composición química</b> , reconociendo la importancia en el preservación de los nutrientes en la salud. Indagación de datos de producción y consumo en la región. Identificación de otras leches con importancia nutricional (cabra, oveja, etc.) Conocimiento de la legislación sobre <b>leches infantiles</b>, identificando sus propiedades nutritivas como suplemento en la alimentación del lactante.</p> <p>Reconocimiento de los <b>aspectos microbiológicos</b>. Valoración de la aplicación del proceso de pasteurización en el proceso de conservación del producto lácteo.</p> <p>Interpretación de la definición fisiológica y bromatológica de los <b>derivados lácteos</b>: Yogur, manteca, quesos, dulce de leche, leche en polvo, ricota. Identificación de las propiedades organolépticas, composición química, valorando la importancia en el cuidado de la salud.</p> <p>Reconocimiento de las <b>alteraciones y contaminaciones</b> que pueden afectar a los productos lácteos, valorando la importancia de los procesos de higiene en todo momento de elaboración, expendio, fraccionamiento y conservación del producto alimenticio.</p>
<b>EJE II</b>	Conocimiento de la definición fisiológica y bromatológica de Carne y sus subproductos provenientes de <b>ganado Bovino, caprino, porcino, aves y sus derivados, pescados y</b>



<b>CARNES Y DERIVADOS</b>	<p><b>mariscos</b></p> <p>Reconocimiento de su estructura y propiedades nutritivas.</p> <p>Identificación de las <b>propiedades organolépticas, composición química</b>, valorando la importancia en el cuidado de la salud. Reconocimiento de los cambios post-mortem y su influencia en la calidad</p> <p>Identificación de posibles contaminaciones y alteraciones</p> <p>Interpretación de la definición fisiológica y bromatológica de los <b>derivados cárnicos: salazones, chacinados embutidos y no embutidos.</b></p> <p>Identificación y reconocimiento de los distintos <b>productos de la caza y la pesca.</b></p> <p>Reconocimiento de las <b>alteraciones y contaminaciones</b> que pueden afectar a los productos cárnicos y derivados, valorando la importancia de los procesos de higiene en todo momento de elaboración, expendio, fraccionamiento y conservación del producto alimenticio.</p>
<b>EJE III</b> <b>PRODUCTOS FARINACEOS</b>	<p>Identificación de los distintos productos farináceos: <b>Harinas y sub-productos.</b></p> <p>Conocimiento del Parámetro de Calidad. Reconocimiento de las <b>propiedades organolépticas, composición química</b>, valorando la importancia en el cuidado de la salud.</p> <p>Reconocimiento de la importancia de la conservación como factor preponderante en las alteraciones y contaminaciones.</p>
<b>EJE IV</b> <b>FRUTAS Y HORTALIZAS</b>	<p>Conocimiento de la definición bromatológica tanto de <b>frutas y hortalizas en fresco como sus conservas, frutos secos, hongos</b> Identificación de las propiedades organolépticas, composición química estructura valorando la importancia en el cuidado de la salud.</p> <p>Identificación de contaminaciones y posibles alteraciones en sus productos terminados.</p> <p>Diferenciación de <b>hongos comestibles</b> de venenosos. Identificación de su valor nutritivo.</p> <p>Interpretación de la definición fisiológica y bromatológica de aceite de Oliva.</p>
<b>EJE V</b> <b>CONFITURAS</b>	<p>Conocimiento de la <b>definición fisiológica y bromatológica de las distintas confituras: jales, mermeladas y dulces, otros : azúcar de mesa, miel.</b> Identificación de las <b>propiedades organolépticas, composición química</b>, reconocimiento de los factores que afectan a la calidad, identificando defectos y alteraciones.</p> <p>Reconocimiento de la importancia de la <b>conservación de confituras</b> como factor preponderante en las alteraciones y contaminaciones.</p>
<b>EJE VI</b> <b>BEBIDAS ANALCOHÓLICAS Y AGUAS</b>	<p>Definición y comprensión de las <b>Bebidas alcohólicas: JUGOS -NECTARES Y CONCENTRADOS</b> como subproductos, identificación de sus propiedades organolépticas y nutritivas.</p> <p>Comprensión y definición bromatológica de <b>Aguas envasadas, mineralizadas</b>, bebidas envasadas, diferenciando sus características fisicoquímicas.</p>

<b>Campo de Formación : Técnica Específica</b>	
<b>Espacio curricular : Operaciones Unitarias</b>	<b>Año de formación : Quinto año</b> <b>Horas cátedras : 5 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b> <b>OPERACIONES UNITARIAS APLICADA A LOS ALIMENTOS</b>	<p>Conceptualización de <b>proceso productivo</b>. Diferenciación de <b>proceso, etapa y operación unitaria</b>. Clasificación de <b>procesos y operaciones</b>. Descripción de <b>procesos a corrientes paralelas y en contracorriente, operaciones continuas y discontinuas</b>. Reconocimiento de <b>materias primas e insumos</b>.</p> <p>Comprensión de la <b>transformación de la materia basada en leyes físicas</b>. Diferenciación de <b>transformaciones físicas y químicas de la materia</b>. Interpretación de sus <b>consecuencias</b>. Clasificación de las <b>O.U. según tipo de transformación</b>.</p> <p>Análisis de <b>balance de masa y energía</b>. Descripción de la <b>Ley de conservación de la masa, de la energía y el movimiento</b>. Ejemplificación de <b>operaciones unitarias aplicadas a la</b></p>



	<b>alimentación, basados en los diferentes tipos de transformación.</b>
<b>EJE II</b>  <b>PROCESOS BASADOS EN EL TRANSPORTE DE CANTIDAD DE MOVIMIENTO APLICADA A LA MATERIA PRIMA</b>	Conceptualización y fundamentación de <b>Proceso de separación</b> . Descripción de <b>métodos de limpieza y lavado de la materia prima</b> . Conocimiento y separación de <b>contaminantes</b> . Descripción de <b>Equipos de separación</b> . Clasificación de <b>métodos de separación según características de calidad de la m.p.: filtración, separación sólido-líquido y sólido gas</b> . Descripción y fundamentación de: <b>filtración, sedimentación, flotación, centrifugación</b> . Descripción de <b>principios y equipos para separación de mezcla de sólidos</b> . Fundamentación de <b>Extracción por presión: Prensado</b> . Clasificación de <b>tipos de prensas</b> . Conceptualización y aplicación de <b>Ósmosis inversa</b> . Reconocimiento de <b>principios y equipos para la Conducción de sólidos: Cintas y elevadores de sólidos, Montacargas, grúas, auto elevadores, transporte hidráulico y neumático</b> . Descripción de principios y equipos para la <b>Conducción de líquidos: Tuberías y canales abiertos, bombas, válvulas reguladoras</b> . Desarrollo de criterios para la <b>Conducción de gases</b> y selección de <b>Tuberías</b> . Análisis de <b>pérdidas de carga</b> . Descripción de <b>Equipos: compresores</b> . <b>Regulación de presión: Válvulas y electroválvulas</b>
<b>EJE III</b>  <b>PROCESOS BASADOS EN LA TRANSFORMACIÓN Y TRANSFERENCIA DE MASA</b>	Conceptualización de <b>transformación de la masa</b> . Explicación de los <b>principios generales</b> . Descripción de <b>equipos según características del alimento: trituración, molienda, tamizado, trozado y rebanado, mezcla y emulsiones</b> . Descripción y caracterización del <b>Almacenaje de materiales: tanques, silos, piletas</b> . Conceptualización de <b>Transferencia de masa: Intercambio iónico</b> . Ejemplificación. Descripción de los <b>principios generales, instalaciones y equipos para deshidratación, horneado y asado, frituras, radiación infrarroja y microondas</b> .
<b>EJE IV</b>  <b>PROCESOS BASADOS EN LA TRANSFERENCIA DE ENERGÍA</b>	Conocimiento de los principios de los <b>Tratamientos térmicos: trasmisión del calor directo o por vapor de agua y de la Producción de calor</b> . Reconocimiento de <b>principios, objetivos, y efectos sobre los alimentos de: Escaldado, Pasterización, Esterilización, Cocción</b> . Descripción de <b>equipos e instalaciones</b> . Conocimiento de <b>Intercambiadores de calor</b> . Clasificación de <b>intercambiadores</b> . Diferenciación entre <b>Refrigeración y Congelación</b> . Descripción de <b>equipos e instalaciones</b> . Descripción y ejemplificación de los procesos de <b>Liofilización y cristalización</b> . Conceptualización y clasificación de <b>envasado</b> . Descripción de <b>maquinarias según tipo de envases</b> .

<b>Campo de Formación : Técnica Específica</b>	
<b>Espacio curricular : Gestión de la seguridad alimentaria</b>	<b>Año de formación : Sexto año</b> <b>Horas cátedras : 4 h</b>
<b>EJES</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>EJE I</b>  <b>HIGIENE EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA</b>	Diferenciación del concepto de <b>higiene y desinfección</b> . Reconocimiento del proceso de higienización dentro de la Industria alimentaria. Conocimiento y aplicación de las <b>normas POES</b> (Procedimientos operativos estandarizados de sanitización). Contextualización de sistemas de limpieza CIP y COP. Reconocer el proceso de <b>Higiene de equipo y utensilios</b> , identificar las <b>sustancias desinfectantes y tensioactivos</b> . Conocimiento de Control de almacenamiento. Reconocer las <b>condiciones de higiene del personal</b> . Confección del correspondiente <b>organigrama de limpieza</b> .
<b>EJE II</b>  <b>FILOSOFÍA Y PRINCIPIOS DE LA CALIDAD ALIMENTARIA</b>	Conceptualización y evolución de la <b>CALIDAD</b> . Reconocimiento de los principios de la calidad. Comprensión y valoración de la visión actual de calidad: Estrategias de mejora: <b>Ciclos PHCA y ANSI/ASQC</b> . Caracterización de calidad alimentaria. Descripción de <b>variables reales y sustitutas</b> . Medición y diseño de la calidad. Descripción de los principios y herramientas del <b>control de calidad</b> .



<p><b>EJE III</b></p> <p><b>ENFOQUE SISTÉMICO DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA</b></p>	<p>Introducción al <b>enfoque de sistemas</b>. Definición de objetivos y componentes. Comprensión de la <b>interacción sistema/entorno</b>. Diagramación de entidades, actividades y productos en flujo de sistema y organigramas.</p> <p>Comprensión de la problemática de las <b>enfermedades transmitidas por los alimentos (ETAS)</b>, para la valoración de los Sistemas de gestión alimentaria. Valoración de los conceptos de <b>calidad e inocuidad de los alimentos</b>.</p> <p>Comprensión de la visión global de la <b>gestión de la seguridad alimentaria</b>. Conocimiento de los <b>sistemas de gestión</b>. Implantación de un sistema: <b>secuencia lógica, marco legal</b> (normas obligatorias y voluntarias), <b>elaboración y validación de procedimientos, documentación, auditorías y certificación</b>.</p>
<p><b>EJE IV</b></p> <p><b>SISTEMAS DE SEGURIDAD ALIMENTARIA</b></p>	<p>Conocimiento, descripción e interpretación de sistemas de prerrequisitos: <b>Sistema de buenas prácticas de manufactura (BPM)</b>. <b>Programas de prerrequisitos (PPRs)</b>: Capacitación (mandos medios y operarios), <b>Limpieza y desinfección</b>, mantenimiento preventivo (áreas, equipos e instalaciones), <b>Calibración de equipos e instrumentos de medición</b>, <b>Manejo integrado de plagas</b> (artrópodos, roedores Y aves), abastecimiento de agua, y disposición de desechos sólidos y líquidos).</p> <p>Conocimiento, descripción e interpretación de otros sistemas: <b>Sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP)</b>, Sistema integral de seguridad alimentaria (ISO 22000). Sistema de trazabilidad. <b>Sistema de buenas prácticas agrícolas</b>. Sistema de buenas prácticas pecuarias. <b>Sistema de gestión ambiental</b>.</p>

<p><b>Campo de Formación : Técnica Específica</b></p>	
<p><b>Espacio curricular :Procesos Enológicos y afines</b></p>	<p><b>Año de formación : Sexto año</b> <b>Horas cátedras : 6 h</b></p>
<p><b>EJES</b></p>	<p><b>CONTENIDOS</b></p>
<p><b>EJE I</b></p> <p><b>GENERALIDADES , LEGISLACIÓN Y ESTADÍSTICAS DE LAS PRINCIPALES ZONAS VITIVINÍCOLAS</b></p>	<p>Comprensión de los conceptos de Enología y vino.</p> <p>Reconocimiento de los aspectos más importantes de la <b>ley 14878</b>.</p> <p>Comprensión del lugar que ocupa Mendoza y la Argentina en el mundo desde el punto de vista de la <b>producción de uva y vino y el consumo de vino</b></p> <p>Reconocimiento de las distintas <b>zonas vitivinícolas de la Argentina</b> a partir de su ubicación geográfica, características de <b>suelo y clima y variedades cultivadas</b>.</p>
<p><b>EJE II</b></p> <p><b>MATERIA PRIMA: UVA Y SU PROCESO DE VINIFICACIÓN</b></p>	<p>Reconocimiento de las partes que conforman un <b>racimo y baya de vid</b></p> <p>Comprensión de los conceptos de <b>maduración</b> industrial y tecnológica de la uva.</p> <p>Conocimiento de la composición química del mosto.</p> <p>Interpretación de la necesidad y forma de corregir un mosto.</p> <p>Descripción y reconocimiento de las <b>principales especies de levaduras</b> relacionadas con el vino. Levaduras para la fermentación, <b>levaduras perjudiciales y de contaminación</b>.</p> <p>Comprensión e identificación de las distintas técnicas y métodos aplicados para la elaboración de <b>vino blanco, vino tinto., vino espumante</b>.</p> <p>Interpretación de la necesidad de realizar correcciones en un vino.</p> <p>Comprensión de las técnicas de <b>clarificación, filtrado , Centrifugación</b>, identificando Iso distintos tipos de clarificantes, de filtros etc.</p>
<p><b>EJE III</b></p> <p><b>DEFECTOS Y ENFERMEDADES DE LOS VINOS</b></p>	<p>Comprensión de definiciones, diferenciando <b>defecto y enfermedad</b>.</p> <p>Identificación y conocimiento de los distintos defectos y enfermedades.</p>
<p><b>EJE IV</b></p> <p><b>BODEGA</b></p>	<p>Clasificación de los distintos <b>tipos de bodegas</b></p> <p>Reconocimiento de la organización de una bodega tipo , Identificando los distintos sectores en función de los procesos fisicoquímicos que afectan al fruto hasta su total fermentación , maduración , envasado y expendio, prestando especial atención a la maduración de los vinos en madera y botella</p>



<p><b>EJE V</b></p> <p><b>VINOS ESPECIALES, COMPUESTOS, DESTILADOS Y AFINES. ESPUMANTES PRODUCTOS ANALCOHÓLICOS</b></p>	<p>Diferenciación de los distintos tipos de <b>vinos especiales, compuestos y destilados</b> de acuerdo a su forma de obtención , identificando sus propiedades químicas y organolépticas.</p> <p>Descripción de los procesos fermentativos para obtención de <b>sidra y cerveza</b>.</p> <p>Conocimiento de la historia de estos productos</p> <p>Elaboración práctica de un vino espumante por el método champenoise.</p> <p>Reconocimiento de los distintos productos analcohólicos de la uva: mosto.</p>
---	--

<p><b>Campo de Formación : Técnica Específica</b></p>	
<p><b>Espacio curricular : Tecnología de los alimentos</b></p>	<p><b>Año de formación : Sexto año</b></p>
<p><b>EJES</b></p>	<p><b>CONTENIDOS</b></p>
<p><b>EJE I</b></p> <p><b>INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS</b></p>	<p>Diferenciación entre <b>Materias primas e insumos</b>. Interpretación de <b>Proceso Productivo</b>. Identificación de los Tipos de procesos productivos: <b>Procesos continuos y discontinuos. Procesos primarios y secundarios</b>. Identificación de Sectores y actividades productivas como: Operaciones de generación, <b>explotación, transformación, transporte, almacenamiento, y consumo. Almacenamiento y transporte</b>.</p> <p>Ejemplificación de las distintas formas de representación de un proceso productivo tomando en cuenta este tipo de operaciones. <b>Representación en Diagramas de flujo</b>.</p>
<p><b>EJE II</b></p> <p><b>TECNOLOGÍA DE LA LECHE</b></p>	<p>Comprensión de las operaciones tecnológicas básicas en la producción de <b>leche fluida: recogida, higienización, homogenización, métodos de conservación (pasterización, esterilización, congelación). Envasado y conservación</b>.</p> <p>Diferenciación de las propiedades químicas y organolépticas de Leches <b>evaporadas., condensada, Leche en polvo, Leches fermentadas y modificadas</b>, reconociendo de los procesos tecnológicos de elaboración y comercialización.</p> <p>Ejemplificar los procesos tecnológicos de elaboración de <b>Derivados lácteos</b>, comprendiendo sus procesos de conservación de: <b>manteca, crema de leche, ricota y quesos</b>.</p> <p>Elaboración de los correspondientes <b>diagramas de flujo</b>.</p>
<p><b>EJE III</b></p> <p><b>CARNE Y LOS DERIVADOS CÁRNICOS</b></p>	<p>Ejemplificación del tratamiento y procesado de la <b>carne vacuna, porcina, caprina, de aves</b>: Aplicación de los procesos <b>de conservación por procedimientos físicos (refrigeración, congelación, descongelación, radiación, secado, etc.) y químicos (ahumado, curado, salazón, etc.)</b> y comercialización de los mismos.</p> <p>Reconocimiento y diferenciación de los Productos y derivados cárnicos: crudos, curados, tratados por calor, etc., comprensión de los procesos generales de elaboración (picado, mezclado, llenado, etc.), <b>tratamientos y tecnología de los procesos</b>.</p> <p>Comprensión del procesado y producción del <b>pescado: refrigerados, congelados, salados, ahumados, conservas, etc.</b></p>
<p><b>EJE IV</b></p> <p><b>VEGETALES</b></p>	<p>Representación de los Procesos de maduración, <b>conservación y comercialización de frutas y hortalizas</b>. Esquematación de una <b>empacadora de frutas y hortalizas</b>, reconocimientos de líneas de empaque.</p> <p>Representación del Procesos de <b>producción de Harina de trigo</b>. Ejemplificar el proceso de panificación, reconocimiento de sus modificaciones químicas y bioquímicas.</p> <p>Representación del Procesos de obtención de <b>aceite de oliva</b>. Reconocimiento de los tratamientos tecnológicos de obtención, conservación y comercialización..</p> <p>Conceptualización de los procesos de obtención de <b>Miel</b>, reconocimiento de las técnicas de envasado y conservación.</p>

## 7.4 . PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES



Las Prácticas Profesionalizantes son el Campo de Formación en el que se integran la mayor parte de los contenidos curriculares desarrollados durante todo el trayecto curricular. Constituyen uno de los núcleos centrales y al mismo tiempo, un eje transversal de la formación, que da sentido e integralidad al conjunto de saberes y capacidades que comprende la formación orientada a un perfil profesional y se expresa en un título técnico. Esto supone una articulación necesaria de los aprendizajes de los distintos espacios curriculares contemplados durante el segundo ciclo de la formación técnica. Por consiguiente, las Prácticas Profesionalizantes requieren espacios curriculares específicos a ser desarrollados durante el segundo ciclo y no solo al culminar la trayectoria formativa.<sup>10</sup>

Las Prácticas Profesionalizantes tienen 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.

A través de las Prácticas Profesionalizantes los alumnos tendrán oportunidades de:

- Reflexionar críticamente sobre su futura práctica profesional, sus resultados objetivos e impactos sobre la realidad social.
- Enfrentarse a situaciones de incertidumbre, singularidad y conflicto de valores.
- Integrar y transferir aprendizajes adquiridos a lo largo del proceso de formación.
- Reconocer y valorar el trabajo decente en el marco de los Derechos de los Trabajadores y del respeto por las condiciones de higiene y seguridad en que debe desarrollarse.
- Formarse integralmente como ciudadano para ejercer responsablemente sus deberes y derechos, complementando a su profesionalidad específica.

Las Prácticas Profesionalizantes abren un abanico de posibilidades que puedan llegar a generar situaciones que incidan en contextos socio-económicos locales y regionales, es decir, que los alumnos y alumnas puedan modificar y mejorar a través de sus prácticas su realidad contextual o institucional.

Estas prácticas pueden darse en distintos entornos formativos:

- Dentro de la institución educativa:
  - ✓ Talleres
  - ✓ Laboratorios
  - ✓ Planta piloto
- Fuera de la institución educativa:
  - ✓ Agencias estatales
  - ✓ Universidades
  - ✓ Empresas
  - ✓ Laboratorios e instalaciones externas a la institución

Y se organizarán a través de diferentes tipos de actividades (identificación y resolución de problemas técnicos, proyecto y diseño, actividades experimentales, práctica técnico-profesional supervisada, entre otros).

En relación con los formatos que aseguran la aproximación efectiva a situaciones reales de trabajo, pueden implementarse:



<sup>10</sup> Res CFE N°47/08 art 52

- Pasantías en empresas, organismos estatales o privados o en organizaciones no gubernamentales.
- Proyectos productivos articulados entre la escuela y otras instituciones o entidades.
- Proyectos didácticos/productivos institucionales orientados a satisfacer demandas específicas de determinada producción de bienes o servicios, o destinados a satisfacer necesidades de la propia institución escolar.
- Emprendimientos a cargo de los alumnos.
- Organización y desarrollo de actividades y/o proyectos de apoyo en tareas técnico profesionales demandadas por la comunidad.
- Diseño de proyectos para responder a necesidades o problemáticas puntuales de la localidad o la región.
- Alternancia de los alumnos entre la institución educativa y ámbitos del entorno socio productivo local para el desarrollo de actividades productivas.
- Propuestas formativas organizadas a través de sistemas duales.
- Empresas simuladas.

El Campo de Formación: Prácticas Profesionalizantes se desarrolla durante el Segundo ciclo cuenta con una carga horaria de 264 h reloj anuales, distribuidas en: Cuarto (72 h), Quinto (72 h) y Sexto (120 h) lo que representa el 3.9 % de la formación total.

## 8- IDENTIDAD Y ESPECIFICIDAD DE LAS ESCUELAS TÉCNICAS

Por su naturaleza, la educación técnica demanda el esfuerzo de generar una organización Institucional que facilita la construcción de saberes teórico-prácticos y los distintos tipos y alcances de las capacidades definidas como conjunto de saberes articulados, que orientan el diseño y desarrollo de la formación del técnico.

En tal sentido, la formación Técnica del Liceo Agrícola Enológico "Domingo Faustino Sarmiento" presenta un diseño curricular que ofrece una sólida Formación General acorde a todos los colegios pre-universitarios dependientes de la UNCuyo, vinculando la formación general, la científico tecnológica y la formación vinculada con el mundo del trabajo, garantizando el desarrollo de sus prácticas de distinta índole, incluyendo las actividades referidas a: manejo de útiles, herramientas, máquinas, equipos, instalaciones y procesos a realizarse en talleres, laboratorios y entornos productivos con una carga horaria anual de 2184 h reloj de prácticas, esto genera un **porcentaje de práctica anual de 32,26 %**.

Así se da cumplimiento a la RES CFE N° 47/08 en su art n° 41: "Las actividades formativas que configuran las prácticas son centrales en la formación de un técnico, por lo que su desarrollo debe estar presente en todos los campos de la trayectoria formativa de la ETP. No solo están presentes en el campo de las Prácticas Profesionalizantes –de las que ya se ha dado cuenta- sino también en los otros campos formativos vinculándose con los propósitos de cada uno de ellos. Tal como se indica en el punto 32, la carga horaria total para estas prácticas corresponde al menos a la **tercera parte de la carga horaria mínima** prevista para toda la trayectoria formativa".