



Provincia del Chaco – Poder Ejecutivo

“2023-Año del 40° Aniversario de la Recuperación de la Democracia en la República Argentina”. Ley N° 3749-A

Número:

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

VISTO: La Actuación Electrónica N° E29-2023-149409-Ae, Ley N° 26.206 de Educación Nacional, Ley N° 26.058/2005 de Educación Técnico Profesional, Ley N° 1887-E de Educación Provincial, Ley N° 1421-E, Decreto N° 333/2023, Resoluciones N° 84/2009, N° 93/2009, N° 103/2010, N° 115/2010, N° 13/2007, N° 174/2012, N° 229/2014, N° 287/2016, N° 288/2016; N° 295/2016, N° 355/2019, N° 437/2022, N° 409/2021 del Consejo Federal de Educación -CFE-, Resolución N° 451/2022 del Ministerio de Educación de la Nación -MEN-, Resoluciones N° 2171/2020, N° 924/2021, N° 773/2023, N° 247/2023, N° 890/2023, N° 3117/2023 del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología -M.E.C.C. y T-, Disposición N° 567/2023 de la Subsecretaría de Educación -SE-; y

CONSIDERANDO:

Que, el Artículo 12° de la Ley N° 26.206/2006 de Educación Nacional establece que “El Estado Nacional, las Provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de manera concertada y concurrente, son los responsables de la planificación, organización, supervisión y financiación del Sistema Educativo Nacional. Garantizan el acceso a la educación en todos los niveles y modalidades, mediante la creación y administración de los establecimientos educativos de gestión estatal. El Estado Nacional crea y financia las Universidades Nacionales”;

Que, la Ley N° 26.058 de Educación Técnico Profesional señala a la formación integral de los estudiantes como uno de los principales propósitos de la educación técnico profesional de nivel secundario y superior, haciendo eje en la mejora continua de la calidad de la modalidad definiendo los instrumentos para fortalecer, desarrollar e innovar en la institucionalidad de la Educación Técnico Profesional;

Que, es necesario atender nuevas problemáticas sociales y productivas desde la

Educación Técnico Profesional con nuevas alternativas formativas orientadas a adolescentes con trayectorias escolares discontinuas y/o desvinculadas del sistema educativo y que, a su vez, atiendan a las problemáticas acordadas en la Resolución N°174/2012 -CFE- y de inclusión acordadas en las Resoluciones N° 93/2009 y N° 103/2010 -CFE-;

Que, las Resoluciones del Consejo Federal de Educación N° 229/2014, N° 115/2010, N° 295/2016, N° 287/2016, N° 288/2016, establecen los lineamientos institucionales y curriculares de la Educación Técnico Profesional en el marco de lo estipulado por la Ley N°26.058 de Educación Técnico Profesional;

Que, por su parte, las Resoluciones N° 84/2009 y N°355/2019 del Consejo Federal de Educación hacen lo propio para la educación común de nivel secundario y también para la vinculación con la Formación Profesional Inicial;

Que, la Resolución N° 13/2007 del Consejo Federal de Educación organiza los ámbitos y niveles para los títulos y certificados de la Educación Técnico Profesional ordenando y sistematizando la integralidad de la modalidad;

Que universalizar el derecho a la educación básica y el compromiso de garantizar el acceso a la Educación Secundaria obligatoria como un bien público y derecho personal y social, continúa siendo un desafío;

Que, por lo tanto, la Provincia del Chaco asume el compromiso de implementar la nueva trayectoria educativa, a través de una propuesta ordenada y sistematizada orientada a diversificar los formatos institucionales y curriculares vigentes para la Educación Técnico Profesional ampliando su impacto y efectividad;

Que, el título de finalización de estudios de Escuela Secundaria es un requerimiento que en el mundo del trabajo se exige como condición y junto a un Certificado de Formación Profesional los jóvenes encuentran mejores posibilidades de inserción laboral;

Que, en efecto, la Resolución N° 355/2019 -CFE- aprueba los lineamientos comunes nacionales para la organización e implementación de ofertas formativas entre la Formación Profesional y Secundaria para jóvenes entre 15 y 18 años;

Que, en relación con lo anterior, la Resolución N° 409/2021 -CFE- aprueba una nueva trayectoria formativa propia de la modalidad de Educación Técnico Profesional cuyo diseño, desde la perspectiva de la Formación Profesional, integra a ella los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAPs) de la Educación Secundaria para el cumplimiento del nivel obligatorio establecido en la Ley N° 26.206 de Educación Nacional;

Que, en ese sentido, la Educación Profesional Secundaria propone a las y los estudiantes un recorrido de formación y profesionalización flexible organizado en cuatro niveles, donde la Formación Profesional constituye el eje organizador de la oferta formativa y tiene mayor desarrollo y peso específico en términos de carga horaria en el inicio de la trayectoria formativa. Así, permite a las y los estudiantes acceder a las capacidades y conocimientos profesionales necesarios para desempeñar ocupaciones profesionales articuladas con los requerimientos y/o políticas de desarrollo del sector socio productivo y/o comunitario nacional, provincial y/o regional;

Que, además de brindar una oferta educativa con un régimen académico amplio que resguarda la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje, favorece las condiciones de ingreso, permanencia y egreso de las y los estudiantes;

Que, en virtud de lo expuesto, la Resolución N° 437/2022 -CFE- establece que la denominación del Título de la Educación Profesional Secundaria explicitará “Bachiller Profesional en” y seguidamente se completará la denominación con el sector de la familia profesional correspondiente al/los marco/s de referencia vinculados a los certificados de Formación Profesional que son eje de la trayectoria de Educación Profesional Secundaria, según las Resoluciones N° 409/2021 y N° 428/2022 -CFE-;

Que, asimismo, la Resolución N° 437/2022 -CFE- también determina que el título se emitirá una vez finalizada y aprobada la trayectoria formativa completa. Ello permitirá emitir, también, el/los certificados/s de Formación Profesional Inicial correspondiente/s;

Que, la Provincia del Chaco, en consonancia con la política educativa nacional, aprobó la Resolución N° 773/2023 –M.E.C.C. y T-, dando un marco normativo provincial a la implementación de la Educación Profesional Secundaria,

Que, desde el Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología a través de la Dirección de Educación Técnico Profesional se dio inicio a la implementación de la trayectoria de Educación Profesional Secundaria en (cinco) 5 Sedes en 2022: E.F.P. N°9 “Ntra. Sra. de Fátima”- Gral San Martín, EPGS N° 5 “Maranatha”- Resistencia, E.E.T. N°47 “Deolindo Felipe Bittel” - La Verde, EFP N° 45” Néstor Kirchner”- Pcia. de la Plaza, E.E.T.A. N° 38- San Bernardo, y 4 (cuatro) sedes en 2023: E.E.T. N° 29 “Domingo Carlisi”- Charata, E.P.G.S. N°1 “Héroes Latinoamericanos”- Resistencia, E.F.P. N° 17 “República de Alemania” - J. J. Castelli y E.P.G.S. N° 13 “Papa Francisco”- Villa Ángela;

Que, el Gobernador de la Provincia del Chaco, a través del Decreto N° 333/2023 ratificó en un todo de acuerdo, el Convenio Específico para la implementación de la Educación Profesional Secundaria, suscripto entre el Ministerio de Educación de la Nación y el Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología;

Que, la Dirección de Educación Técnico Profesional, asume la responsabilidad de la construcción de los diseños curriculares jurisdiccionales para cada una de las trayectorias que se implementan en la provincia;

Que, se ha dado intervención a las instancias correspondientes;

Que, la Subsecretaría de Educación avala la presente propuesta;

Que, por lo expuesto, corresponde la emisión del presente instrumento legal;

Por ello;

**EL MINISTRO DE EDUCACIÓN, CULTURA, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
RESUELVE:**

Artículo 1º: Apruébese, el diseño curricular jurisdiccional correspondiente a la Educación Profesional Secundaria del “Bachiller Profesional en Industria de la alimentación” y el documento de Profundización de Saberes que como Anexo I y II forman parte del presente instrumento.

Artículo 2º: Reconózcase, la implementación del plan de estudios de la Educación Profesional Secundaria aprobado en el artículo 1º a partir del ciclo lectivo 2022 en las instituciones que figuran en el Anexo III.

Artículo 3º: Encomiéndese, a la Dirección de Educación Técnico Profesional a adoptar las medidas complementarias que resulten necesarias para efectivizar la ejecución de la presente norma.

Artículo 4º: Regístrese, comuníquese y archívese.

Anexo I

DISEÑO CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN PROFESIONAL SECUNDARIA



“BACHILLER PROFESIONAL EN INDUSTRIA DE LA ALIMENTACION”

GOBERNADOR DE LA PROVINCIA DEL CHACO

Cdor. Jorge Milton Capitanich

MINISTRO DE EDUCACIÓN DE LA PROVINCIA DEL CHACO

Prof. Aldo Fabián Lineras

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE LA PROVINCIA DEL CHACO

Lic. Ludmila Magalí Pellegrini

DIRECTORA GENERAL DE NIVELES Y MODALIDADES

Prof. Sonia Adelaida Soto

DIRECTOR DE EDUCACION TECNICO PROFESIONAL

Prof. Claudio Gerometa Kwieczum

REFERENTE POLITICO TECNICO ante INET

Lic Matias Kadlec

REFERENTE DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Lic. Esp. Norma Beatriz Glamuzina

EQUIPO TÉCNICO PEDAGÓGICO DE EDUCACIÓN PROFESIONAL SECUNDARIA

COORDINACIÓN GENERAL:

Lic. Esp. Norma Beatriz Glamuzina

EQUIPO TÉCNICO PEDAGÓGICO

Prof. Fernando Acosta

Prof. Madia Burgos Boero

Prof. Carolina Insfran

Prof. Lara Milagros Irrazabal

CURRICULARISTAS NIVEL SECUNDARIO

Lengua y Literatura: Prof. Griselda Lilian Perez

Ciencias Naturales: Prof. Silvana Cristina Sotelo

Matemática: Prof. Silvio Adrian Alvarez

Ciencias Sociales: Prof. Walter Antonio Segovia

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

PRIMERA PARTE

I. INTRODUCCIÓN

II. IDENTIFICACION DE LA CERTIFICACION

III. ALCANCE DEL PERFIL PROFESIONAL

IV. FUNCIONES QUE EJERCE EL PROFESIONAL

V. AREA OCUPACIONAL Y ÁMBITO DE DESEMPEÑO

SEGUNDA PARTE – ESTRUCTURA CURRICULAR

I. ORGANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS FORMATIVOS DE LA
EDUCACIÓN PROFESIONAL SECUNDARIA.

II. CRITERIOS DE ORGANIZACIÓN DEL TRAYECTO
FORMATIVO III. PRESENTACIÓN DE LOS ESPACIOS
FORMATIVOS

IV. ENTORNOS FORMATIVOS

Presentación del Diseño Curricular Jurisdiccional

*La **Educación Profesional Secundaria (EPS)** es una nueva trayectoria formativa propia de la modalidad de Educación Técnico Profesional y está destinada a estudiantes con trayectorias discontinuas y/o desvinculados/as del sistema educativo en el Nivel Secundario. Se trata de una oferta que integra Formación Profesional Inicial con validez nacional con el campo de Formación General cumplimentando la obligatoriedad del Nivel Secundario, propendiendo así a la inserción laboral, la continuidad educativa y al acceso al Nivel Superior.*

En este sentido, los Diseños Curriculares (DC) de la EPS, se basan en claves esenciales como: garantizar el derecho al acceso, permanencia y egreso a la educación secundaria, proporcionar calificaciones profesionales con alta certificación para brindar más y mejores oportunidades de acceso al empleo y a la Formación Profesional Continua. Los DC se construyen considerando los Perfiles Profesionales, los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios, y un modelo pedagógico que amplía la noción de escolarización. A su vez, se promueve un Diseño Curricular desde la perspectiva de capacidades profesionales, integrándolas con los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios.

El diseño curricular es modular, articulado e integrado, basado en situaciones problemáticas del campo profesional y en ejes temáticos contextuales. El eje estructurante de la propuesta es la Formación Profesional y sigue una lógica interdisciplinaria con la Formación General. En este marco, la propuesta formativa se organiza en cuatro niveles¹ cada uno de los cuales comprende un número previsto de módulos de acuerdo a la oferta formativa, permitiendo el cursado simultáneo de los mismos para adaptarse a las condiciones y experiencias de los/as estudiantes.

La presente propuesta curricular se compone de diferentes tipos de bloques curriculares que se integran de manera coherente y colaborativa, apoyando la organización y gestión curricular entre los docentes. Los mismos son elementos esenciales en la estructuración de la EPS y se describen de la siguiente manera:

-Módulos de Formación Profesional en integración con la Formación General: buscan la integración de la Formación Profesional con la Formación General, proporcionando una formación integral.

- Módulos de Formación General Integrada: están diseñados para abordar de manera integrada problemáticas complejas que requieren la articulación de saberes de diverso tipo adoptando enfoques de aprendizaje basados en problemas o en proyectos comunitarios.

- Espacios curriculares de Formación General en Profundización: tienen como objetivo profundizar en las capacidades, saberes y aprendizajes específicos de un campo de conocimiento, brindando un acompañamiento personalizado a cada estudiante.

- Espacios curriculares de Lengua extranjera a través de la plataforma ELE: estos espacios, definidos a nivel institucional, tienen como objetivo fomentar el aprendizaje de lenguas extranjeras, reconociendo la importancia de la comunicación plurilingüe e intercultural en un mundo globalizado.

-Propuestas de decisión institucional: La incorporación y/o articulación de los proyectos con áreas como educación artística, educación física o clubes de ciencia o de lectura entre otras posibilidades para que puedan acceder a bienes culturales de la sociedad.

En suma, la EPS se presenta como una propuesta educativa innovadora, integral y flexible, centrada en el desarrollo profesional y académico de los/as estudiantes.

¹ La referencia a "niveles" alude a un régimen de cursada que, en tanto valora, reconoce y acredita los saberes y experiencias adquiridos en ámbitos educativos y laborales de las y los estudiantes, así como sus condiciones vitales y socioeducativas, se conforma en un formato flexible.

Normativa

- Ley Nacional de Educación N°26.206/06
- Ley de Educación de la Provincia del Chaco N° 6691/10.
- Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058/05
- Resoluciones del CFE N° 287/16; N° 288/16; N° 344/18; N° 355/19 y N°409/21.
- Marcos generales: Parte 1 “Lineamientos curriculares e institucionales para su implementación”; Parte 2 “Organización y gestión curricular e institucional”; Parte 3 “Aportes para la programación”; Introducción a los módulos de FGI”.
- Resolución 924/21 que Aprueba el Documento Curricular de Saberes Prioritarios para los Niveles Obligatorios de la Educación de la Provincia del Chaco
- Resolución 93/09 del CFE “Orientaciones Para La Organización Pedagógica e Institucional De La Educación Obligatoria”.
- Ley de Plurilingüismo N° 5905/07
- Ley de Educación Sexual Integral 26.150/06
- Ley de Educación Ambiental Integral 27.621/21

PRIMERA PARTE

I. IDENTIFICACIÓN DE LA CERTIFICACIÓN

Dentro de los complejos agroalimentarios, la cadena láctea es considerada una de las más importantes y dinámicas de la economía argentina. Esto se debe, entre otras razones, a su distribución territorial, a su papel como fuente de generación de empleo, así como en el agregado de valor de la producción primaria e industrial. Se constituye, así, en un motor fundamental para las economías regionales, en el que conviven grandes, medianas y pequeñas empresas de producción primaria e industrial.

En la producción láctea, algunas empresas grandes se orientan a la producción diversificada de postres, yogures, leche en polvo, quesos; otras organizaciones de gran tamaño se dedican a la producción especializada, tal como la fabricación de distintas variedades de quesos. Sin embargo, tanto los establecimientos diversificados como los especializados presentan una marcada división técnica del trabajo y, por tanto, las personas se desempeñan en puestos específicos asociados a la recepción de leche cruda; a la aplicación de los tratamientos previos; a la elaboración de la cuajada; al moldeo, el prensado, el salado, la maduración, la presentación, el acondicionamiento y el trozado de los quesos; el envase, el embalado y el despacho de los productos.

En otro tipo de empresas lácteas, una misma ocupación fusiona e integra algunos de los subprocesos mencionados; a modo de ejemplo, un mismo trabajador efectúa el moldeo y el prensado de los quesos. Para sumar heterogeneidad a lo planteado, se advierte que, en ciertas PyMES el responsable de la elaboración de la cuajada organiza y supervisa en forma simultánea el equipo de trabajo en algunas etapas de la fabricación.

En la fabricación de productos helados, se visualizan dos perfiles de establecimiento: las *fábricas de helado “artesanal”* y la *industria de productos helados*.

Las *fábricas de helado “artesanal”*, con fuerte tradición familiar, realizan la producción y la comercialización en un contexto de proximidad. En este caso, el término “artesanal” se relaciona con una forma de tratamiento de las materias primas, y con la generación de una fórmula y una receta para un producto helado que se fabricará en partidas individuales. Durante la elaboración se utilizan materias primas naturales, de estación, sin aditivos sintéticos generando un producto de alta calidad, con valor agregado y un buen precio de venta. En el proceso artesanal conviven los sistemas de producción continuos y discontinuos. En algunos casos, el uso del equipamiento se selecciona por el tipo de producto a elaborar, las características de la materia prima y el tiempo de maduración que requiere la emulsión de las cremas. Por otra parte, los volúmenes de producción se programan en función de la cantidad de locales de venta o las franquicias a proveer por parte de la empresa. Los productos ofrecidos son, en mayor medida, cremas heladas, helados frutales al agua. Algunas empresas procuran diferenciarse ofreciendo productos tales como los postres helados o gustos considerados especiales.

² El presente Diseño Curricular fue elaborado por el Equipo de EPS de INET y fue compartido para su adaptación a la Jurisdicción de Chaco.

La *industria de productos helados* trasciende la empresa de tipo familiar. La actividad presenta una estrategia productiva que se expende comercialmente en otras localidades, centros de consumo y mercados. La industria láctea, en la cual se enmarca la producción de helados, se caracteriza por generar un amplio espectro de productos (yogures, cremas, otros); en este contexto, los productos helados aparecen como un elemento de diversificación que incluye cremas heladas, helados al agua, postres helados, helados individuales, también denominados productos por impulso (paletas, palitos, conos, vasitos, entre otros) que se presentan tanto para el comercio de expendio fraccionado como en presentaciones familiares. El proceso de elaboración se caracteriza por desplegar un mayor nivel de automatización con equipos de producción continua en la que se fabrican bases comunes de productos a la cual se le suman colorantes, aditivos artificiales y aire.

Es en este contexto que se propone el trayecto formativo en el sector de la industria de la alimentación **“Industria láctea”**, que se compone de tres Perfiles Profesionales de Formación Profesional: *Elaborador/a de helados*, *Elaborador/a de quesos y*, *Elaborador/a en productos lácteos diversificados*¹. Los cuales se encuentran articulados por una línea de producción, que se corresponden con calificaciones profesionales.

II. ALCANCE DEL PERFIL PROFESIONAL

Al integrar los Perfiles Profesionales del **“Elaborador de quesos, Elaborador de productos lácteos diversificados y Elaborador de helados”**, el profesional está capacitado para desempeñarse en el ámbito de la industria de los alimentos con base en productos lácteos. La integración de los Perfiles Profesionales supone que el profesional pueda realizar una serie de operaciones comunes a los tres y vinculadas con la recepción, el acondicionamiento y la clasificación de la leche y otras materias primas, considerando los procedimientos y atendiendo a las buenas prácticas en la manipulación de los alimentos.

Está capacitado para aplicar los tratamientos previos a la leche cruda; y realizar todas las operaciones asociadas con la elaboración de diversos productos lácteos comprendidos en el Código Alimentario Argentino como ser quesos de diversas variedades, cremas, manteca, leches fermentadas, yogurt, leche fluida, dulce de leche, queso fundido o reconstituido, y diversos productos helados. Contemplando todas las operaciones asociadas a la elaboración de diversas variedades de quesos, tales como la formación, el corte, el agite y el drenaje del suero en la cuajada; se desarrollan y/o supervisan las operaciones de moldeo, el prensado, el salado, y madurado según corresponda. También, puede llevar a cabo procesos específicos a ciertos productos tales como centrifugación, incubación, concentración, evaporación, batido, amasado, enfriamiento, fundido, drenaje del suero, entre otros. Todas las operaciones se desarrollan y/o supervisan teniendo en cuenta las recetas y los procedimientos del establecimiento. Además, se realizan y/o supervisan las acciones de su correspondiente conservación en frío

Además, son funciones de este profesional las actividades asociadas con el envase, el almacenamiento y la conservación del producto final elaborado, preservando las condiciones higiénico-sanitarias, las características organolépticas y la seguridad laboral durante todo el proceso de trabajo, así como la aplicación de normas y procedimientos para el uso racional y eficiente de los recursos no renovables y de reducción del impacto ambiental.

Este profesional trabaja y se desarrolla en establecimientos con diversos niveles tecnológicos, grado de industrialización de los procesos y formas que adopta la organización del trabajo, y se relaciona, según los procedimientos y las características del establecimiento, de manera directa con los propietarios, los jefes de planta, los gerentes de producción, los responsables de calidad y los ayudantes; en algunos casos, el opera y establece lineamientos y/o supervisa las acciones de los operarios responsables.

III. FUNCIONES QUE EJERCE EL PROFESIONAL

Al integrar los perfiles profesionales las funciones resultantes son:

1) Organizar y mantener operativos los espacios, el equipamiento y las herramientas de trabajo para la elaboración de productos lácteos y helados.

Esta función implica que se aplican los cronogramas y programas de limpieza y sanitización en las instalaciones, los equipos, las herramientas y los elementos de trabajo; se manejan los residuos en forma integral; se manipulan el equipamiento y las herramientas en forma segura; se organiza el flujo del proceso de trabajo; se prepara y dispone ergonómicamente y en forma segura las máquinas y las herramientas para su utilización y se aplican criterios de seguridad laboral durante el proceso de trabajo; se aplican normas, regulaciones y procedimientos técnicos para la mejora continua en el uso racional y eficiente de recursos no renovables del proceso de producción y su impacto ambiental.

2) Recepcionar y almacenar la leche cruda, materias primas, insumos y herramientas de trabajo.

Esta función implica que el profesional desarrolla actividades asociadas a la aplicación de cronogramas de recepción de mercaderías; el mantenimiento de las condiciones higiénico - sanitarias en la manipulación y el tratamiento de las materias primas; la aplicación de sistemas de almacenamiento en frío y en seco para productos líquidos y secos; la rotulación de los productos y el registro de información en inventarios; la realización de ensayos e interpretación de análisis asociados a materias primas y productos; el seguimiento y la elaboración de registros para la trazabilidad de los productos

3) Preparar las materias primas, asegurar la calidad de los productos necesarios para la elaboración de lácteos

Esta función implica que se aplican los cronogramas de producción establecidos; se aprestan y disponen las máquinas, herramientas, utensilios, se identifican y seleccionan las materias primas para la elaboración; se limpian, cortan, miden y pesan las materias primas; se utilizan instrumentos de medición; se aplican los tratamientos y procesos específicos; se conservan en frío, según materia prima.

4) Aplicar los tratamientos previos de la leche

Esta función implica que se realiza la pasteurización, se estandariza la leche y se obtienen los subproductos. Para ello, entre otras acciones, se organiza el trabajo en función de los cronogramas de producción, los requerimientos comerciales y los

procedimientos establecidos; se programan los equipos para la pasteurización y la estandarización; se acondiciona la leche; se aplican los tratamientos térmicos y los sistemas de normalización en los rangos establecidos según la normativa vigente. Durante el proceso de trabajo, se preservan las condiciones higiénico-sanitarias, se adecuan las condiciones ambientales del entorno en función de los requerimientos de la producción y se aplican criterios de seguridad laboral.

5) Elaborar la cuajada para obtener quesos

Esta función implica efectuar la formación, el corte, el agite y el drenaje de la cuajada. Para ello se preparan dosifican e incorporan los fermentos, los aditivos y el cuajo; se realizan los ensayos y análisis para determinar los parámetros y su incidencia en el producto a elaborar; se aplican los tiempos de pre-maduración a los fermentos, entre otros aspectos. Durante el proceso de trabajo se preservan en la manipulación, los granos de la cuajada; las condiciones higiénico-sanitarias; se aplican criterios de seguridad laboral y se registra la información de manera sistemática.

6) Supervisar y/u operar el moldeado, el prensado, el salado y la maduración de los quesos

Esta función implica que se seleccionan los moldes según características, formato y tipo de queso a elaborar; se pre-moldean los productos en forma manual o mecánica; se aplica el prensado regulando las condiciones de presión, tiempo, temperatura y acidez requerida por el producto. Además, se aplica el salado verificando las condiciones de temperatura y los tiempos requeridos para la operación. Asimismo, entre otras acciones, se maduran y voltean los quesos salvaguardándolos en su manipulación. Durante el proceso de trabajo, se aplican criterios de trazabilidad y las buenas prácticas de manufactura, preservando las condiciones higiénico-sanitarias y la inocuidad de los alimentos.

7) Preparar, embalar y almacenar las distintas variedades de quesos

Esta función implica que se preparan, embalan y almacenan los quesos en función de los parámetros comerciales y los procedimientos establecidos. Para ello se detectan anomalías en los productos en forma previa a su tratamiento; se preparan las máquinas e insumos; se acondicionan, pintan y tratan las superficies de los quesos; se trozan, envasan al vacío, etiquetan y almacenan las piezas en cámaras y almacenes verificando las condiciones de temperatura y ambiente requeridos por los productos. Además, se embalan las piezas; se cumplimentan los registros en inventarios; se aplican criterios de trazabilidad y se supervisan las condiciones de traslado. Durante el proceso de trabajo se preservan la seguridad laboral, las buenas prácticas de manufactura, las condiciones higiénico-sanitarias y la inocuidad de los alimentos.

8) Aplicar el proceso de elaboración de los productos lácteos diversificados

Esta función implica recibir la materia prima ya acondicionada y apta para realizar las operaciones de manufactura según tipo de producto a elaborar. Para ello se realizan los ensayos y análisis para determinar los parámetros y su incidencia en el producto a elaborar; se preparan dosifican e incorporan, según corresponda, los insumos, fermentos, azúcares, aditivos entre otros; se aplican los diversos procesos según corresponda al producto elaborar y la tecnología empleada (centrifugación, incubación, concentración, evaporación, batido, amasado, enfriamiento, fundido, entre otros) controlando parámetros y variables. Durante el proceso de trabajo se preservan, en la manipulación, las condiciones higiénico-sanitarias, la calidad de los productos, se aplican criterios de seguridad laboral y se registra la información de manera sistemática.

9) Preparar, envasar, rotular, embalar, almacenar y conservar los distintos productos lácteos

Esta función implica que se preparan, envasan y/o embalan, almacenan y conservan los productos lácteos elaborados en función de los parámetros comerciales y los procedimientos establecidos. Para ello, se detectan

anomalías en los productos en forma previa a su tratamiento; se preparan las máquinas e insumos; se acondicionan, envasan según los requerimientos de cada producto, etiquetan y almacenan en cámaras y almacenes verificando las condiciones de temperatura y ambiente requeridos por los productos. Además, se embalan los productos; se cumplimentan los registros en inventarios; se aplican criterios de trazabilidad y se supervisan las condiciones de traslado. Durante el proceso de trabajo se preservan la seguridad laboral, las buenas prácticas de manufactura, las condiciones higiénico-sanitarias y la inocuidad de los alimentos

10) Desarrollar y/o incorporar innovaciones asociadas a mercados, productos, equipos, y procesos en el marco de la elaboración de productos helados.

Esta función implica que el profesional analiza las tendencias e incorpora innovaciones en el proceso de trabajo. Para ello, identifica distintos formatos y presentaciones de productos helados; detecta distintos tipos de públicos/consumidores (bajas calorías; diabéticos, entre otros); controla organolépticamente las materias primas; realiza los ensayos y solicita los análisis para el desarrollo de nuevos sabores; verifica la textura, aroma, color y cremosidad del producto terminado; balancea las fórmulas y desarrolla las recetas para la elaboración de helados artesanales.

11) Preparar las materias primas; pasteurizar y madurar las mezclas para productos helados Esta función implica que se aplican los cronogramas de producción establecidos; se aprestan y disponen las máquinas, herramientas, utensilios y materias primas para la elaboración; se limpian, cortan, miden y pesan las materias primas; se utilizan instrumentos de medición; se aplican procesos térmicos de calor y enfriamiento para la pasteurización de las mezclas; se aplican tiempos de reposo y maduración de las mezclas.

12) “Mantecar”, congelar, conservar y exhibir productos helados

Esta función implica que utilizan las máquinas elaboradoras (fabricadoras) conforme productos a elaborar; se programan los puntos de congelamiento y la conservación; se comprueba la viscosidad y cremosidad; se elaboran otros productos helados considerando la consistencia y la calidad de las terminaciones; se preservan las condiciones higiénico sanitarias y la trazabilidad de los productos en el envase y el embalaje; se supervisan las condiciones de despacho de los productos para su traslado.

IV. AREA OCUPACIONAL Y ÁMBITO DE DESEMPEÑO

Como se ha señalado en la Justificación y en el Alcance del Perfil, el área ocupacional se refiere y circunscribe a la Industria de los Alimentos y en particular, *en empresas lácteas, fábricas de helado “artesanal” y la industria de los productos helados de distinto tipo y tamaño*. También puede asociarse a emprendimientos que desarrollan los pequeños productores agropecuarios para diversificar sus actividades productivas preexistentes. Según lo planteado y ante la división del proceso de trabajo, este profesional despliega sus actividades en algunas de las organizaciones en los sectores que abarcan desde la recepción de la leche y materia prima hasta el despacho de los productos terminados.

El ámbito de desempeño principal de actuación profesional es la sala de elaboración de productos lácteos, salas de elaboración de productos helados, laboratorio de análisis. sobre los diversos equipos e instalaciones de la industria láctea y fábricas de helado, tales como tina de elaboración o tina quesera, máquinas, equipos y utensilios de la industria de los productos heladeros.

SEGUNDA PARTE

ESTRUCTURA CURRICULAR

I. ORGANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS FORMATIVOS DE LA EDUCACIÓN PROFESIONAL SECUNDARIA.

La Educación Profesional Secundaria se estructura como una unidad integrada y articulada, a partir de los Perfiles Profesionales de Formación profesional correspondientes al trayecto del sector de la **Industria de los alimentos** en su recorte sobre la “**Industria láctea**”. Tal Perfil es la base que convoca y estructura, en articulación con los **Núcleos de Aprendizaje Prioritarios** definidos federalmente para el nivel secundario. Se organiza, así, una única trayectoria formativa de cuatro niveles de formación. Los perfiles profesionales propuestos brindan los criterios básicos y estándares mínimos relativos a la trayectoria formativa. De esta manera, las funciones establecidas en el referencial del Perfil Profesional y en el marco de referencia correspondiente, sustentan las capacidades profesionales establecidas, los contenidos técnicos y de la formación general seleccionados para esta trayectoria, la carga horaria de la trayectoria formativa, los requisitos y condiciones de cursado, y las características que deben asumir las prácticas profesionalizantes.

1) Definición de áreas modulares de la Formación Profesional

La organización de la estructura curricular del trayecto en el sector de la **Industria de los alimentos** para su recorte en la **industria láctea** se propone a partir de la definición de un conjunto de áreas modulares que nos remiten a un núcleo de capacidades profesionales afines y a la lógica de cada proceso de elaboración en concreto.

Cada una de estas áreas modulares se compone por un conjunto de módulos en los que se presenta el conjunto de capacidades profesionales que se pretende alcanzar, a partir del cursado de cada módulo³, y las cuales deberán ser acreditadas a partir de los referenciales de evaluación correspondientes.

En el siguiente cuadro, se presentan las áreas modulares, los módulos que las conforman y la carga horaria establecida para cada uno:

³ La Resolución del CFE N° 287/16, establece que: “El modelo curricular para organizar y desarrollar las ofertas de formación profesional que se considera pertinente es el modelo de ‘trayecto formativo modular’, definido como la forma de organización del diseño curricular en la formación profesional inicial”. “Los módulos integran contenidos de naturaleza diversa, de acuerdo con los requerimientos de los tipos de capacidades profesionales que en particular ordenan cada módulo. El diseño curricular modular propicia una estructura que tiende a minimizar la fragmentación, favoreciendo instancias curriculares que integran saberes y los contextualizan en ambientes profesionales y en situaciones de resolución de problemas.”

TRAYECTORIA FORMATIVA / SECTOR DE LA INDUSTRIA DE LA ALIMENTACIÓN

ÁREAS MODULARES Y MÓDULOS	HORAS
Procesos tecnológicos y de manufactura	
Buenas Prácticas de Manufactura en la elaboración de productos lácteos.	72 hs.
Procesos tecnológicos de la leche.	72 hs.
Elaborador de productos lácteos diversificados	
Elaboración de cremas y manteca.	60 hs.
Elaboración de dulce de leche y postres lácteos.	60 hs.
Elaboración de fermentados y yogures.	60 hs.
Elaborador de helados	
Elaboración de bases y balance de fórmulas para producción de helados artesanales.	100 hs.
Elaboración de helados artesanales.	100 hs.
Repostería helada.	60 hs.
Elaborador de quesos	
Elaboración de quesos de pasta blanda, ricota y semiduros.	100 hs.
Elaboración de quesos regionales y de pasta dura.	60 hs.
Gestión y relaciones del trabajo	
Relaciones del Trabajo y Orientación Profesional.	20 hs.
Procesos industriales de la elaboración.	70 hs.
Buenas Prácticas Laborales y de Gestión Ambiental en la elaboración de productos lácteos.	36 hs.
TOTAL CARGA HORARIA	870 hs.

2) La articulación entre los módulos de la formación profesional y la formación general

Los módulos de la Formación Profesional han sido diseñados y se constituyen como una unidad que aborda un problema o rasgo relevante del área ocupacional definida.

En este desarrollo se integran el conocimiento básico con el conocimiento aplicado, saberes de distinto orden (ligados prioritariamente a conceptos, procedimientos o pautas vinculadas a los modos éticos de ser y estar en el trabajo). De este modo, en el diseño mismo de los módulos queda plasmada la integralidad que, en el desarrollo curricular, deberá expresarse en el trabajo articulado a partir de la intervención y participación concreta de las y los docentes de las diferentes disciplinas en determinados momentos o actividades explícitamente planificadas previamente.

Los contenidos de cada área disciplinar (Ciencias Sociales, Ciencias naturales) o disciplina (Lengua y Literatura y Matemáticas) que, desde el diseño curricular se prevén como necesarios para su articulación con esta propuesta formativa de Formación Profesional, se encuentran desagregados hacia el final de este documento. Además, en cada módulo se explicitan, dentro de esos contenidos de la Formación General, cuáles son los que se trabajan, recuperan, profundizan e incorporan en cada caso.

En la tabla que se presenta a continuación, se expresa la propuesta total de la estructura curricular para el “Bachiller profesional especializado en el sector de la industria de la alimentación: Industria láctea”, que expresa la articulación entre la Formación General y la Formación Profesional.

ESTRUCTURA CURRICULAR DEL TRAYECTO INDUSTRIA DE LOS ALIMENTOS –INDUSTRIA LÁCTEA–					
NIVEL	Formación Profesional en articulación con FG		Formación General Integrada	Formación General de Profundización	
I	Buenas Prácticas de Manufactura en la elaboración de productos lácteos. (72 horas reloj)	Procesos tecnológicos de la leche. (72 horas reloj)	Educación y Trabajo: mi Me encuentro con la EPS.	Lengua y Literatura.	Ciencias Naturales.
	Elaboración de cremas y mantecas. (60 horas reloj)	Elaboración de dulce de leche y postres lácteos. (60 horas reloj)	Construyendo Identidades.	Matemática.	Ciencias Sociales.
II	Elaboración de leches fermentadas y yogures. (60 horas reloj)	Elaboración de quesos de pasta blanda, ricota y semiduros. (100 horas reloj)	Ciudadanías y Sociedad de Consumo.	Lengua y Literatura.	Ciencias Naturales.
	Elaboración de bases y balance de fórmulas para productos helados artesanales. (100 horas reloj)		Ciudadanías y tecnologías.	Matemática.	Ciencias Sociales.
III	Elaboración de helados artesanales. (100 horas reloj)	Elaboración de quesos regionales y de pasta dura. (60 horas reloj)	Problemáticas socioambientales	Lengua y Literatura.	Ciencias Naturales.

	Repostería helada. (60 horas reloj)	Relaciones del trabajo. (20 horas reloj)	Lo público y lo privado: políticas del cuidado.	Matemática.	Ciencias Sociales.
IV	Procesos industriales de la elaboración. (70 horas reloj)	Buenas Prácticas Laborales y de Gestión Ambiental en la elaboración de productos lácteos. (36 horas reloj)	Identidad, participación, ciudadana y territorio.	Lengua y Literatura.	Ciencias Naturales.
				Matemática.	Ciencias Sociales.
Total	870 horas reloj módulos FP		2030 horas reloj		

3) Integración institucional en el medio local y regional

Las Instituciones que brindan Educación Técnico Profesional se distinguen originalmente por una fuerte vinculación con el medio local y regional en el cual se encuentran, y por procurar que ese contexto se vea reflejado en su propuesta formativa.

Debemos considerar a las Instituciones educativas que oferten Educación Profesional Secundaria con certificación en el sector de la Industria de la Alimentación, en un lugar destacado, por cuanto la cadena láctea es considerada una de las más importantes y dinámicas de la economía argentina. Esto es así, como se ha dicho, tanto por su distribución territorial como fuente de generación de empleo, como en el agregado de valor de la producción primaria e industrial, lo cual se constituye en un motor fundamental para las economías regionales y donde conviven grandes, medianas y pequeñas empresas de producción primaria e industrial.

La presente propuesta formativa promueve esta vinculación e integración de la institución educativa con el medio local y regional. Esta relación requiere de una necesaria organización institucional y de un abordaje del diseño curricular que permita establecer una relación sistemática con el medio en el que se encuentra inserta la institución educativa, el cual es texto y contexto, desde varios propósitos: a) la articulación como insumo clave para el diseño y desarrollo de las actividades formativas, b) la conexión, retroalimentación activa con la comunidad, c) la posible inserción de los egresados en el sector socio-productivo local y regional y d) la constitución de las instituciones educativas como centros de referencia, convocantes y convocables respecto a los asuntos significativos de ese contexto sociocultural y productivo.

Para contribuir en esta integración con el medio local y/o regional es que se proponen a continuación, y a modo de ejemplo, acciones institucionales tales como:

- Articular con diversas asociaciones, organismos y agencias del estado para acompañar como promotoras de desarrollo, en el contexto local/regional, en relación con la presencia de las y los egresadas y egresados, y de la propia institución en el desarrollo territorial.
- Ser parte colaborativa en la elaboración de diagnósticos participativos de la comunidad, para determinar y priorizar sus problemáticas, identificando propuestas válidas de su transformación y desarrollo.
- Generar acciones de promoción de los productos lácteos en el sector gastronómico local, en tanto que la industria de los alimentos brinda una

oportunidad que contribuye a satisfacer las demandas del consumidor en materia de alimentación y gastronomía. Las oportunidades que puede proporcionar este tipo de alimentos y de gastronomía deben ponerse en valor, de tal manera que los consumidores reflexionen sobre ellas y valoren la posibilidad de modificar sus hábitos alimentarios.

- Generar actividades de promoción de los productos lácteos artesanales locales, teniendo particular presencia en días festivos de la localidad, fechas patrias, semana del helado artesanal, entre otras.
- Identificar necesidades de Formación Profesional continua y capacitación laboral posibles de ofrecer desde la institución educativa, cursos orientados tanto a la actualización de conocimientos como a la especialización y profundización de saberes (tales como Gestión del emprendedorismo, Comercialización y Mercado de negocios; Productos lácteos diferenciados; Productos lácteos innovadores; Buenas Prácticas de Manufactura; Sistemas de control y gestión de la calidad, entre otros).
- Generar actividades formativas en articulación entre módulos sobre la investigación del medio, relevamientos del sector, monitoreo ambiental, diagnósticos participativos, entre otros.
- Promover actividades profesionales asociadas a la innovación de productos lácteos, de mercados, equipos, y procesos en el marco de la elaboración de productos. También actividades profesionales vinculadas con los sectores científico-tecnológicos y a la comunidad respecto a la degustación y el análisis sensorial de los productos elaborados; con la presentación y/o testeo sensorial de nuevas líneas de productos alimenticios, sabores, tipos de producto, entre otros.
- Promover actividades técnicas de laboratorio en el marco de los servicios analíticos para el sector de la lechería y los alimentos lácteos.
- Promover actividades de extensión tendientes a la participación de docentes y estudiantes en temas científicos y tecnológicos: clubes de ciencias, certámenes científicos para escuelas organizados tanto por entidades nacionales e internacionales, programas para la promoción de las ciencias nacionales e internacionales, instancias sobre la innovación científica y tecnológica, actividades de concientización ambiental, entre otras.
- Generar Prácticas Profesionalizantes propuestas tanto dentro como fuera de la institución, que permitan que las y los estudiantes consoliden, integren y/o amplíen las capacidades y saberes que se corresponden con la familia de la industria láctea.

4) Prácticas Profesionalizantes

Las Prácticas Profesionalizantes⁴ son aquellas estrategias y actividades formativas que, como parte de la propuesta curricular, tienen como propósito que las y los estudiantes consoliden, integren y/o amplíen las capacidades y saberes que se corresponden con el perfil profesional en el que se están formando. Propician una aproximación progresiva al campo ocupacional hacia el cual se orienta la formación, poniendo a los estudiantes en contacto con diferentes situaciones y problemáticas.

Las Prácticas Profesionalizantes podrán ser desarrolladas dentro o fuera de la Institución educativa, organizadas y coordinadas por la propia institución. Las mismas deben ser diseñadas considerando los requerimientos de la trayectoria formativa, en tanto que los módulos, por su particular formato en tanto unidad curricular, permiten

⁴ Lineamientos y Criterios para la organización de las instituciones y curricular de la ETP correspondiente a la Formación Profesional, Resolución CFE N° 115/10 y Orientaciones y Criterios para la elaboración de diseños curriculares Jurisdiccionales de Formación Profesional, Resolución CFE N° 287/16.

una organización y selección de actividades formativas y contenidos asociados que tienen como referencia las capacidades profesionales a desarrollar.

Estos saberes seleccionados, junto al diseño de actividades formativas y profesionalizantes de distinto tipo podrán asumir formatos tales como: proyecto tecnológico, resolución de problemas, análisis de casos, trabajo de campo, entre otros. Deben permitir tanto la identificación del objeto de la práctica profesional como la del conjunto de procesos técnicos, tecnológicos, científicos, culturales, sociales y jurídicos que se involucran en la diversidad de situaciones socioculturales y productivas que se relacionan con un posible desempeño profesional. De ahí que cada estudiante sea capaz de comprender y actuar en situaciones o problemas específicos de la profesión, poniendo en juego distintos tipos de conocimientos, habilidades, actitudes, valores y procedimientos, fundamentando sus decisiones e interactuando con los demás, con un grado de autonomía definido según el Perfil Profesional.

II.CRITERIOS DE ORGANIZACIÓN DEL TRAYECTO

FORMATIVO 1) Organización de la estructura modular de la Formación Profesional

El trayecto propuesto organiza un proceso sistemático y prolongado de enseñanza y aprendizaje que se presenta bajo una estructura de espacios modulares, los cuales han sido seleccionados considerando el núcleo de capacidades profesionales afines y la lógica de cada proceso de elaboración en concreto. Los módulos integran contenidos de naturaleza diversa, de acuerdo a los requerimientos de las capacidades que se proponen, y, procuran minimizar la fragmentación de los procesos y las lógicas de elaboración, asumiendo, de esta manera, la realización de los procesos de elaboración de cada producto lácteo de manera completa, a lo largo de un trayecto con cuatro niveles de formación.

Es importante considerar que la propuesta de secuenciación de módulos que se propone, atiende a la adquisición de capacidades profesionales necesarias para su cursado de una manera gradual. Independientemente de esto, es posible adecuar dicha secuencia, atendiendo a las necesidades de la organización institucional, la articulación con la Formación General y la Planificación Didáctico Productiva de los entornos formativos.

Con el mismo sentido de minimizar la fragmentación de las actividades propias del proceso de trabajo, y a los fines de que los estudiantes puedan participar del ciclo completo del proceso de elaboración, se recomienda emplear la carga horaria diaria máxima para el desarrollo de los mismos. Pudiendo, además, dicha carga horaria verse afectada (en más o menos) según los momentos del año, las situaciones de elaboración concreta, o si la duración del proceso así lo requiere.

El cursado de los módulos de Formación Profesional se proponen con una carga horaria diaria máxima. Establecida esa duración estimada en cantidad de semanas, la misma podrá verse modificada en su frecuencia, intensidad o extensión, así como flexibilizar los tiempos de su inicio y finalización del cursado. Esto supone que el “dictado” del módulo no se lleve a cabo necesariamente en forma continua o lineal en el transcurso de las semanas. sino que puede variar el momento de su inicio e incluso, de ser necesario, la frecuencia en que se dicta a los fines de considerar **su posible articulación con la Formación General** y la necesidad de **considerar la estacionalidad y los tiempos requeridos para la elaboración de ciertos productos**, todo esto según la correspondiente organización y planificación institucional.

Atendiendo a la flexibilidad en el cursado de los módulos recién planteada, resulta

necesario considerar cierta secuenciación de los mismos. En todos los casos, deben respetarse y plantearse como prioritarios aquellos módulos orientados a la adquisición de las capacidades profesionales básicas y comunes a todas las elaboraciones concretas. Se trata de los dos módulos que se presentan a continuación.

Se inicia el cursado con los módulos **Buenas Prácticas de Manufactura en la Elaboración de Productos Lácteos**, y **Procesos Tecnológicos de la Leche**, para continuar con los de elaboración de productos concretos. Por su parte los módulos específicos de elaboración deben abordarse procurando atender una gradualidad creciente teniendo en cuenta su complejidad y considerando las capacidades profesionales y la naturaleza de los procesos productivos que se proponen realizar (tales como elaboración de quesos blandos, semiduros y duros, dulce de leche, postres lácteos, bases y balanceados para helados; elaboración de helados, repostería helada, entre otros). Siendo el módulo de **Procesos Industriales de la Elaboración**, un espacio en el cual se integran gran parte de las capacidades profesionales trabajadas en los restantes espacios, se recomienda que sea incluido hacia la finalización de la trayectoria.

2) Secuenciación de los módulos

En el siguiente cuadro se expresa la secuenciación propuesta:

Espacios formativos por nivel/ Carga horaria del módulo	Carga anual	Carga horaria diaria	Semanas anual
Primer nivel			
Buenas Prácticas de Manufactura en la elaboración de productos lácteos.	72 h	4 h	18
Procesos tecnológicos de la leche.	72 h	4 h	18
Elaboración de cremas y mantecas.	60 h	4 h	15
Elaboración de dulce de leche y postres lácteos.	60 h	4 h	15
Total I	264 h		
Segundo nivel			
Elaboración de bases y balance de fórmulas para productos helados artesanales.	100 h	4 h	25
Elaboración de quesos de pasta blanda, ricota y pasta semidura.	100 h	4 h	25
Elaboración de leches fermentadas y yogurt.	60 h	4 h	15
Total II	260 h		

Tercer nivel			
Elaboración de helados artesanales.	100 h	4 h	25
Elaboración de quesos regionales y de pasta dura.	60 h	4 h	15
Repostería helada.	60 h	4 h	15
Relaciones de trabajo.	20 h		
Total III	240 h		
Cuarto nivel			
Procesos industriales de la elaboración.	70 h	4 h	18
Buenas Prácticas Laborales y de Gestión Ambiental en la elaboración de productos lácteos.	36 h	4h	9
Total IV	106 h		
Total trayecto	870 h		

III. PRESENTACIÓN DE LOS ESPACIOS FORMATIVOS

Componentes de cada módulo:

- Alcance del Módulo.
- La referencia al Perfil Profesional.
- La formulación de las capacidades profesionales.
- Actividades Formativas, Prácticas Profesionalizantes y Contenidos.
- Integración y articulación con la Formación General.
- Los referenciales de evaluación.

Uno de los rasgos distintivos de la propuesta curricular de la EPS es la integración de diversos tipos de contenidos de la Formación General, así como entre la Formación profesional y la Formación general. Esto demanda considerar y tener presentes aquellos contenidos de la Formación General necesarios para un desarrollo más completo y complejo de los módulos de Formación profesional. Así la Formación General, se hace presente con sus docentes responsables y en la forma de una planificación integrada y consensuada, en los ámbitos propios de la Formación Profesional.

PRIMER NIVEL DE FORMACIÓN

Módulos de la Formación Profesional Integrada

**MÓDULOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL DEL NIVEL I EN INTEGRACIÓN
CON LA FORMACIÓN GENERAL**

Módulos del Nivel I	Integración y articulación de conocimientos de la Formación General			
	con Matemática	con Ciencias Sociales	con Ciencias Naturales	con Lengua y Literatura
Buenas Prácticas de Manufactura en la elaboración de productos lácteos.	La Proporcionalidad y la Medida en la Elaboración de Productos Lácteos.	La Leche en Argentina. Aspectos sociales y económicos en su producción desde sus inicios hasta la actualidad.	Control de Calidad y Monitoreo Ambiental.	¿Cómo buscar información para saber más sobre el tema?
Procesos tecnológicos de la leche.			Control de Calidad y Monitoreo Ambiental.	
Elaboración de cremas y mantecas.		Las nociones de espacios rurales y urbanos en debate. ¿Qué espacios ocupa la industria láctea?	Control de Calidad y Monitoreo Ambiental.	¿Cómo escribir textos digitales?
Elaboración de dulce de leche y postres lácteos.			Control de Calidad y Monitoreo Ambiental.	

Buenas Prácticas de Manufactura en la Elaboración de Productos Lácteos (BPM)

Carga horaria de MFP: 72 horas reloj

1) ALCANCE DEL MÓDULO

El módulo **Buenas Prácticas de Manufactura en la Elaboración de Productos Lácteos (BPM)** forma parte de los espacios formativos comunes para la fabricación de productos y derivados en el marco de la industria de alimentos. La formación se orientará a estudiantes que se desempeñarán en distintos ámbitos en los que se utiliza la leche como un insumo clave tanto para la elaboración de los quesos, la manteca, los productos helados, el dulce de leche, entre otros. Si bien la industria láctea presenta contextos heterogéneos en términos de volúmenes de producción, diversificación de los productos, zonas de radicación de las industrias, niveles tecnológicos y la capacitación; se postula como un objetivo común y prioritario e independientemente del contexto, proteger la salud del consumidor. Tal objetivo debe ser considerado por todos los integrantes de la organización.

En tal sentido, en este espacio formativo se propicia la construcción de capacidades que les permitirán a las y los estudiantes la toma de conciencia acerca de la importancia de elaborar productos lácteos inocuos para el consumo. Ello se logra a partir del reconocimiento de los factores de riesgo de contaminación y la transmisión de enfermedades y la aplicación de las normas, los procedimientos, las instrucciones o los instructivos para la prevención y el control en las diferentes fases del proceso de la elaboración, el fraccionamiento, el almacenamiento y el transporte.

Por otro lado, la incorporación de las BPM desde la fase inicial tiende a generar ciertos procesos y herramientas de trabajo sistemáticos (ej.: registros periódicos, uso de diagramas de flujo, entre otros) así como contribuye a la proyección del negocio hacia

nuevas tendencias.

El aseguramiento de la inocuidad de los alimentos se encuadra en el Código Alimentario Argentino (CAA) como conjunto de normas y reglas regulatorias en el ámbito nacional, en las normativas internacionales, y en los acuerdos comerciales en el ámbito del Mercosur, la Unión Europea y otras regiones del mundo. A modo ilustrativo, el Reglamento Técnico Mercosur sobre las Condiciones Higiénico Sanitarias y de Buenas Prácticas de Elaboración para establecimientos industrializadores de alimentos indica la aplicación de las BPM para empresas que comercializan sus productos en este mercado. Esto implica que, además de asegurar la calidad de los productos, las BPM se pueden constituir en una barrera comercial restrictiva para los establecimientos interesados en comercializar los productos lácteos en ciertos mercados.

Independientemente del contexto y la finalidad de la producción, el desafío mayor consiste en consolidar las buenas prácticas tendiendo a la mejora continua, la preservación de las condiciones higiénico-sanitarias y la manipulación segura. A la obligatoriedad en el cumplimiento de las normas se suma un componente subjetivo, a partir del cual, las y los estudiantes deberán tomar conciencia que su accionar debe estar comprometido con una producción segura y apta para el consumo.

El módulo incluye contenidos asociados al reconocimiento de normativa local, regional, nacional e internacional y a las disposiciones generales; los programas de higiene; la manipulación y el almacenaje de las materias primas; el manejo integral de los residuos y el manejo integral de plagas. Para dar respuesta a una formación más integral y compleja se incorporan conocimientos generales de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento; Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control y un sistema documental y de registros que permita llevar adelante la trazabilidad de los productos.

2) CAPACIDADES PROFESIONALES

Se espera que la/el estudiante, para aprobar este espacio formativo, sea capaz de:

- Comprender las BPM y el registro sistemático de la información como parte sustantiva de los procesos de mejora continua en la organización, asociando su aporte individual a la producción.

Identificar y aplicar normas y prácticas sanitarias, ambientales y de seguridad e higiene laboral para prevenir focos de contaminación durante el proceso productivo y/o disminuir los riesgos propios de la ocupación, cuidando la salud propia y la de terceros.

- Seleccionar y utilizar el uniforme de trabajo y elementos de protección personal según subproceso de trabajo para preservar la inocuidad del producto, el proceso y el ambiente y la protección propia conforme los procedimientos y la normativa vigente.
- Aplicar y controlar el desarrollo de programas de limpieza y el tratamiento de residuos, según planes y cronogramas de producción en establecimientos de distinto tipo, tamaño y formas de organización del trabajo.
- Identificar los riesgos de contaminación y transmisión de enfermedades y las formas de prevención en la manipulación, la elaboración y el almacenamiento de materias primas y productos.
- Identificar los principales componentes de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento; el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control y sistema documental y de registros que permita la trazabilidad de los

productos.

3) ACTIVIDADES FORMATIVAS, PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES Y CONTENIDOS

Actividades Formativas y Prácticas Profesionalizantes	Contenidos
Se recomienda realizar las actividades formativas del módulo sobre prácticas de elaboración de productos simples y en pequeños volúmenes, a los efectos de contextualizar y darle significatividad a las actividades formativas.	BLOQUE: NORMATIVA Y DISPOSICIONES Código Alimentario Argentino (CAA). Aspectos relevantes para la actividad en el sector lácteo. Normativas de la Región; Nacionales, Provinciales y Municipales. Rotulado. Registros nacionales y provinciales. BLOQUE PROGRAMAS DE HIGIENE Indumentaria obligatoria. Aseo personal. Lavado de manos. Aspectos de salud. Libreta Sanitaria. Requisitos para el ingreso a plantas de productos lácteos. Limpieza y desinfección. Elementos: agua, detergente y desinfectante. Equipos y utensilios. Componentes de las soluciones de limpieza y desinfección. Procedimientos generales de limpieza y desinfección. Frecuencia y secuencia. Programas de limpieza en la industria láctea. Estructuras, equipos y utensilios. Cámaras. Depósitos. Líneas de Producción. Áreas de trabajo. Baños y vestuarios. Tanque de agua. Silos de almacenaje. Transporte. Áreas de personal. Áreas de residuos. Registros. Instructivos. Hojas de control. Tratamiento de los residuos: Tipos. Formas de almacenar. Separación de residuos. Tratamiento especial de grasas y agentes contaminantes. Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento (POES) y Análisis de riesgos y puntos
Se interpretarán diferentes instructivos de limpieza específicos de establecimientos de elaboración de productos lácteos y derivados para comparar los distintos procedimientos y operaciones dados. Se identificarán similitudes y desvíos y se elabora un informe situacional.	
Se observarán procesos de implementación de las BPM en diferentes procesos de elaboración de productos lácteos y derivados (quesos, productos helados; otros) registrando la información en formularios estructurados. Se deberá analizar los datos obtenidos e identificar las buenas prácticas de manipulación, el tratamiento de los residuos y plantear propuestas de mejora continua.	
Se le entregará una orden de trabajo y la / el estudiante deberá presentarse uniformado; realizará la maniobra de lavado de manos de acuerdo con el procedimiento deberá verificar el estado y la somatización de los elementos y utensilios de trabajo para su utilización.	
Se prepararán soluciones para limpieza y desinfección con la supervisión del docente. Se	
dosificarán los productos de limpieza, se manipularán en forma segura, se utilizarán los EPP pertinentes a la operatoria; se aplicarán según procedimientos y se almacenarán los productos al finalizar el proceso.	críticos de control: principios y aplicación en productos lácteos. BLOQUE: MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS

Se identificarán las diferentes áreas del establecimiento y se elaborará un Programa de Limpieza y Desinfección determinando secuencia, frecuencia, equipos a ser utilizados y los requerimientos al personal. La información obtenida se podrá plasmar en programación, croquis y diagramas de flujo. Para la recopilación y análisis de la información se recomienda la selección y utilización de múltiples aplicaciones en una variedad de dispositivos computarizados (tales como registros de limpieza y desinfección, registros de supervisión de los programas de higiene y desinfección). Realizar la búsqueda de información relacionada con los requisitos para la obtención de la Libreta Sanitaria e instituciones zonales que la emiten.	La importancia en la manipulación de alimentos Responsabilidad del Manipulador. Seguridad alimentaria. Consciencia del impacto de su intervención. Nociones generales de microbiología. Contaminación: tipos. Enfermedades transmitidas por alimentos y plagas; medidas de prevención. El manipulador de alimentos en la industria láctea: de la producción primaria a la industrialización. La inocuidad en los alimentos en la recepción de la materia prima: el control organoléptico, los envases, el rotulado; el análisis; el almacenaje, la conservación y el transporte. Buenas Prácticas de Manufactura: objetivo e importancia. Control de aguas Suministro de agua. Agua potable. Controles y registros. Calidad de los procesos y los productos. Normas Técnicas Sectoriales. Calidad, Evaluación y Certificación. Trazabilidad de la cadena de producción. Protección contra adulteraciones. Envases y material de embalaje. Etiquetado. Rotulado de productos alimenticios: materias primas, productos intermedios, productos terminados. Confección de rótulos con información necesaria. Sistema documental y registros. Trazabilidad en la cadena. Hacia arriba y hacia abajo.
Prácticas Profesionalizantes	
Teniendo en cuenta las actividades formativas, se realizarán actividades integradoras para que las y los estudiantes consoliden, integren y/o amplíen las capacidades y saberes que se corresponden con el Perfil Profesional. Estas prácticas profesionalizantes deben representar una aproximación progresiva al campo ocupacional hacia el cual se orienta la formación, poniendo a las y los estudiantes en contacto con diferentes situaciones y problemáticas. Es importante que, al finalizar cada una de estas experiencias, se realice entre las y los estudiantes un análisis reflexivo sobre la práctica realizada, evaluando qué se sostiene, qué se modifica, qué se incluiría, qué se eliminaría.	

4) INTEGRACIÓN Y ARTICULACIÓN CON LA FORMACIÓN GENERAL.

En este módulo se recuperan y profundizan los siguientes contenidos de la Formación General:

CIENCIAS NATURALES:

Se toma al **“Control de la Calidad y Monitoreo Ambiental”** como eje de trabajo articulado que nos permite fundamentar y dar el particular sustento desde las Ciencias Naturales, sobre los aspectos relacionados con las propiedades de la leche, la materia prima y los productos elaborados, con los procesos productivos, con la calidad de los productos y procesos, entre otros.

CIENCIAS SOCIALES:

“La leche en Argentina. Aspectos sociales y económicos en su producción desde sus inicios hasta la actualidad”. Esta articulación aporta al módulo sobre las materias primas y su historia. Propiciando la posibilidad de pensar sobre los pueblos, familias, organizaciones sociales y económicas donde se producen las materias primas que marcan identidades en sus protagonistas alrededor de un producto.

MATEMÁTICA:

Serán abordados aquellos aspectos relacionados con la resolución de problemas que hacen a los procesos de producción, los cálculos de proporciones, las medidas, el cálculo de volúmenes y presiones de trabajo, entre otras. Es en este sentido que se toma como eje articulador ***“La proporcionalidad y la medida en la elaboración de productos lácteos”***.

LENGUA Y LITERATURA:

Se propone la participación de las y los estudiantes en diversas actividades de estudio a partir de las prácticas sociales de lectura, escritura y oralidad vinculadas con el campo del módulo, tomando como eje que ordena la actividad a ***¿Cómo buscar información para saber más sobre un tema?***

5) REFERENCIAL DE EVALUACIÓN

Se espera que el/la estudiante, para aprobar este espacio formativo, sea capaz de:

- Comprender y aplicar de manera consciente las BPM y el registro sistemático de la información como parte fundamental de procesos de mejora continua en la organización, asociando su aporte individual a la producción.
- Identificar y aplicar normas y prácticas sanitarias, ambientales y seguridad e higiene laboral para prevenir focos de contaminación durante el proceso productivo y/o disminuir los riesgos propios de la ocupación, cuidando la salud propia y la de terceros.
- Seleccionar y utilizar el uniforme de trabajo y los elementos de protección personal según subproceso de trabajo para preservar la inocuidad del producto, el proceso y el ambiente y la protección propia conforme los procedimientos y la normativa vigente.
- Aplicar y controlar la aplicación de programas de limpieza y el tratamiento de residuos según planes y cronogramas de producción en establecimientos de distinto tipo, tamaño y formas de organización del trabajo.
- Identificar riesgos, los riesgos de contaminación y transmisión de enfermedades y formas de prevención en la manipulación, la elaboración y el almacenamiento de materias primas y productos.
- Identificar los principales componentes de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento; el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control y sistema documental y de registros que permita la trazabilidad de los productos.

Procesos tecnológicos de la leche

Carga horaria 72 horas reloj

1) ALCANCE DEL MÓDULO

El **Módulo de Procesos tecnológicos de la Leche** tiene una relevancia sustantiva en la formación de las y los estudiantes que se desempeñarán tanto en la industria láctea como en los contextos que se utiliza esa sustancia como un insumo clave en la elaboración de quesos, manteca, productos helados, dulce de leche, entre otros. Debe sostener, por un lado, la visión integral de tratamiento tecnológico de la leche incorporando una mirada genérica de las transformaciones en todos los productos y subproductos asociados (por ej. quesos, yogures y en helados) y, por otro, se debe asegurar el alcance que plantea el nivel de Formación Profesional y el desarrollo de las

capacidades profesionales planteadas asociadas al trayecto en el cual se enmarca la propuesta.

En tal sentido, se pretende promover la construcción, en las y los estudiantes, de las capacidades que les permitan visualizar el impacto de la **calidad de la leche** como un factor determinante que podría condicionar el desarrollo de los productos lácteos y sus derivados. Además de la dimensión comercial, resulta prioritario que las y los estudiantes reconozcan situaciones críticas asociadas a los distintos factores de riesgo que se pueden evidenciar en las fases de la producción, en función de la inocuidad de los alimentos y de la prevención en la transmisión de las enfermedades.

Considerando la heterogeneidad de contextos, en algunos casos el futuro profesional será el responsable de la aplicación de los tratamientos previos a la leche cruda, en tanto que, en otros, tratarán la sustancia procesándola o utilizándose con otras formas de presentación (fluida pasteurizada, leche en polvo, entre otras). Por otro lado, la producción de leche como producto primario se genera en un entorno rural, lo que puede involucrar deficiencias en materia de las prácticas higiénico-sanitarias y afectar la inocuidad del producto resultante. Por lo expuesto, al ingresar la sustancia a las plantas productivas resulta clave que ésta sea sometida a una serie de análisis físicos y químicos para determinar la calidad, las condiciones de recepción y así definir, su clasificación, su derivación al almacenamiento y diferentes formas de procesamiento. Si bien la planificación del procesamiento, la definición del tipo de producción y la comercialización estará a cargo de otras personas que se desempeñan en el sector (ingenieros, nutricionistas, propietarios, entre otros), se espera que a partir del cursado el módulo, las y los estudiantes puedan comprender y analizar que, las características de un *buen producto*, emergen de un equilibrio entre su inocuidad, las propiedades nutricionales y un desarrollo tentador desde una perspectiva comercial.

Para determinar las características físicas, químicas, mecánicas y microbiológicas de los productos lácteos y otros derivados, las y los estudiantes deberán poder realizar distintos ensayos y pruebas de determinación, como también interpretar análisis de laboratorio variados en función del reconocimiento de la calidad en la composición de los productos, los aspectos sanitarios y las facetas comerciales. Para ello, deberán aplicar procedimientos y/o protocolos; realizar la interpretación de análisis de laboratorio; confeccionar registros, en función de la trazabilidad del producto, desde la toma de las muestras hasta la generación de los resultados, en contextos variados y haciendo uso de tecnologías diversas.

En función de lo antedicho, durante la formación se propiciará desarrollar en las y los estudiantes una mirada sistémica que abarque el ordeño; las operaciones de transformación; las características del tratamiento de la leche en las distintas etapas del proceso del traslado en camiones cisterna hasta las plantas de producción; la elaboración y la comercialización. Entre los aspectos a trabajar, se deberá contemplar el reconocimiento de la composición de la leche y sus transformaciones principales, los principales subproductos asegurando la inocuidad, las características organolépticas, físicas y el producto final, como así también las condiciones socio técnicas, los principales equipos y la organización de proceso de transformación; haciendo uso de los diversos recursos, equipamientos e instalaciones disponibles en los entornos formativos, así como de las herramientas básicas de las nuevas tecnologías en la toma de datos, su procesamiento, análisis de la información y comunicación.

2) CAPACIDADES PROFESIONALES

Se espera que la/el estudiante, para aprobar este espacio formativo, sea capaz de:

- Comprender y examinar los procesos productivos y las operaciones asociadas a la

elaboración de distintos productos lácteos en una perspectiva sistémica desde la producción primaria hasta la comercialización de productos para comparar las transformaciones de la leche y los tipos de producción.

- Identificar los espacios, los equipos, herramientas y utensilios utilizados durante el proceso de fabricación de productos lácteos.
- Observar e Identificar los factores de riesgo de contaminación en los procesos productivos y en las operaciones asociadas a la elaboración de productos lácteos detectándose como factor de riesgo para la contaminación.
- Analizar las características físicas, químicas y microbiológicas de la leche y de otros productos lácteos en distintos formatos y tipo para reconocer su composición, su transformación y sus posibles alteraciones.
- Aplicar distintos tipos de ensayos en la materia prima, en el proceso de elaboración y en los productos finales utilizando reactivos e instrumentos de medición y rotulando las muestras para analizar el estado, la composición y la temperatura en función de los estándares y la inocuidad establecidos.
- Aplicar los procedimientos de trazabilidad en las leches, los aditivos, los fermentos, los productos en proceso y los productos finales registrando la información en sistemas de procesamiento informático y bases de datos
- Interpretar información contenida en manuales de procedimientos, órdenes de trabajo, cronogramas de producción, marbetes y manuales de fabricantes de equipo y la normativa vigente en el marco del proceso de elaboración de distintos productos lácteos/quesos.

3) ACTIVIDADES FORMATIVAS, PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES Y CONTENIDOS

Actividades Formativas y Prácticas Profesionalizantes	Contenidos
Se propone llevar a cabo las actividades formativas al realizar un proceso de obtención de leche fluida apto expendio comercial, de carácter artesanal y en pequeños volúmenes de producción, a los efectos de dar significatividad y pertinencia a los contenidos.	BLOQUE LA LECHE CRUDA · Las Cuencas Lecheras en Argentina. La conformación de los eslabones en la cadena láctea. Diferencia entre la producción artesanal y la industrial. La industria láctea moderna. · La leche El uso en las industrias agroalimentaria; farmacéutica y química. Clasificación según Código Alimentario Nacional. Especies de procedencia. La leche cruda como materia prima. La composición físico- química y microbiológica de la leche; defectos y alteraciones; el valor nutricional; Tratamiento general de la leche; diferentes formas de procesamiento de la leche. Principales productos lácteos. Clasificación según Código Alimentario Nacional Leches fluidas; productos lácteos y derivados; la incidencia de la calidad de la materia prima. Materias Primas auxiliares de uso frecuente en la elaboración de productos lácteos.
Se analizarán esquemas, diagramas de flujo, diagramas de proceso, protocolos específicos comparando las similitudes, las diferencias entre los casos estudiados. Se identificarán variantes organizativas, procesos y subprocesos en los establecimientos que elaboran productos lácteos y derivados (quesos, productos helados, dulce de leche; yogures, cremas, entre otros) asociando su intervención y la interacción con terceros en las actividades específicas. Para la recopilación y análisis de la información se recomienda la selección y utilización de múltiples aplicaciones en una variedad de dispositivos computarizados.	

Se aplicarán diferentes protocolos para la toma de las muestras en función de la realización de las pruebas y análisis físico-químicos y microbiológicos realizando pruebas, ensayos y análisis tales como: prueba de alcohol; Acidez. Densidad. Crioscopia. pH. Butirometría. Concentración de sólidos solubles; Siembra en placa de cultivo; recuento de bacterias coliformes; recuento de hongos y levaduras; test de fosfatasa; entre otras.	BLOQUE: LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS Y DERIVADOS · Procesos Productivos asociados a la fabricación de los principales productos lácteos. Etapas. Diagramas de Flujo; Diagramas de Proceso. La interfaz entre el sector primario y el industrial; el transporte, el almacenaje y la conservación de la leche; logística del traslado; la recepción; la aplicación de los tratamientos térmicos en la elaboración; la pasteurización y la estandarización de la leche; la obtención de subproductos. · Procesos tecnológicos aplicados a la transformación de leche: Procesos físicos mecánicos (corte, filtrado, prensado); procesos térmicos (calentamiento, deshidratación; enfriamiento); Procesos químicos y bioquímicos (fermentación, aditivos, conservantes). Equipamientos. Cadena Frío. Balance energético y de materiales. Nociones de automatización y control de equipos. BLOQUE: ENSAYOS Y ANÁLISIS DE LABORATORIO · Los ensayos frecuentes en el tratamiento de la leche; el tipo de ensayos y las formas de aplicación; los métodos de determinación; clasificación y utilización del instrumental de medición; la toma y el tratamiento de las muestras. Los reactivos: tipos y formas de manipulación; uso eficiente de materiales; gestión
Interpretación de informes de análisis propios o de terceros identificando alteraciones y desvíos de los parámetros establecidos relacionando las propiedades de las leches, los aditivos, los fermentos y otras materias primas para clasificar y el balancear la fórmula en función del producto a elaborar, en ámbitos productivos diversificados.	
Interpretación de informes de análisis propios o de terceros identificando alteraciones y desvíos de los parámetros establecidos en el proceso, los productos intermedios y los finales en ámbitos productivos diversificados (helados, quesos, dulce de leche, leche fluida, otros) y recetas en el marco de los parámetros y los resultados obtenidos.	
Elaboración de informes técnicos abiertos y estructurados en función de los resultados obtenidos a partir de las pruebas efectuadas	

haciendo uso de herramientas y sistemas informáticos/aplicativos, entre otros.	de residuos del laboratorio. Los análisis en laboratorio. Los análisis físicos, químicos y microbiológicos. La interpretación de información asociada a parámetros en función de los porcentajes aplicados a fórmulas y recetas.
Elaboración los registros, según los procedimientos y la normativa vigente, para determinar la trazabilidad de los procesos realizados.	
Prácticas Profesionalizantes	
Teniendo en cuenta las actividades formativas, se realizarán actividades integradoras para que las y los estudiantes consoliden, integren y/o amplíen las capacidades y saberes que se corresponden con el Perfil Profesional. Se propicia que estas prácticas profesionalizantes representen una aproximación progresiva al campo ocupacional hacia el cual se orienta la formación, poniendo a las y los estudiantes en contacto con diferentes situaciones y problemáticas. Es importante que, al finalizar cada una de estas experiencias, se realice entre las y los estudiantes un análisis reflexivo sobre la práctica realizada, evaluando qué se sostiene, qué se modifica, qué se incluiría, qué se eliminaría.	

4) INTEGRACIÓN Y ARTICULACIÓN CON LA FORMACIÓN GENERAL.

En este módulo se recuperan y profundizan los siguientes contenidos de la Formación General:

CIENCIAS NATURALES:

Se toma al **“Control de la Calidad y Monitoreo Ambiental”** como eje de trabajo articulado que nos permite fundamentar y dar el particular sustento desde las Ciencias Naturales, sobre los aspectos relacionados con las propiedades de la leche, la materia prima y los productos elaborados, con los procesos productivos, con el ambiente, con la calidad de los productos y procesos, entre otros.

CIENCIAS SOCIALES:

“La leche en Argentina. Aspectos sociales y económicos en su producción desde sus inicios hasta la actualidad”. Esta articulación aporta al módulo sobre las materias primas y su historia. Propiciando la posibilidad de pensar sobre los pueblos, familias, organizaciones sociales y económicas donde se producen las materias primas que marcan identidades en sus protagonistas alrededor de un producto.

MATEMÁTICA:

Serán abordados aquellos aspectos relacionados con la resolución de problemas que hacen a los procesos de producción, los cálculos de proporciones, las medidas, el cálculo de volúmenes y presiones de trabajo, entre otras. Es en este sentido que se toma como eje articulador **“La proporcionalidad y la medida en la elaboración de productos lácteos”**.

LENGUA Y LITERATURA:

Se propone la participación de las y los estudiantes en diversas actividades de estudio a partir de las prácticas sociales de lectura, escritura y oralidad vinculadas con el campo del módulo, tomando como eje que ordena la actividad a **¿Cómo buscar información para saber más sobre un tema?**

5) REFERENCIAL DE EVALUACIÓN

Se espera que la/el estudiante, para aprobar este espacio formativo, sea capaz de:

- Identificar y examinar los procesos productivos y las operaciones asociadas a la elaboración de distintos productos lácteos desde una perspectiva sistémica desde la producción primaria hasta la comercialización de productos para comparar las transformaciones de la leche y los tipos de producción.
- Identificar los espacios, los equipos, herramientas y utensilios utilizados durante el proceso de fabricación de productos lácteos.
- Visualizar en los procesos productivos y en las operaciones asociadas a la elaboración de productos lácteos identificándose como factor de riesgo para la contaminación. · Analizar las características físicas, químicas y microbiológicas de la leche y de otros productos lácteos en distintos formatos y tipo para reconocer su composición, su transformación y sus posibles alteraciones.
- Aplicar distintos tipos de ensayos en la materia prima, en el proceso de elaboración y en los productos finales utilizando reactivos e instrumentos de medición y rotulando las muestras para analizar el estado, la composición y la temperatura en función de los estándares y la inocuidad establecidos.
- Aplicar los procedimientos de trazabilidad en las leches, los aditivos, los fermentos, los productos en proceso y los productos finales registrando la información en

sistemas de procesamiento informático y bases de datos

- Interpretar información contenida en manuales de procedimientos, órdenes de trabajo, cronogramas de producción, marbetes y manuales de fabricantes de equipos, y la normativa vigente en el marco del proceso de elaboración de distintos productos lácteos/quesos.

Elaboración de cremas y manteca

Carga horaria 60 horas reloj

1) ALCANCE DEL MÓDULO

El módulo de **Elaboración de cremas y manteca** tiene como propósito que las y los estudiantes construyan las capacidades profesionales vinculadas a un proceso completo de producción de crema y manteca. Por consiguiente, en este espacio, se sugiere orientar la formación a la elaboración en concreto de dichos productos, y a la adquisición de las capacidades asociadas a la aplicación de los tratamientos previos a la leche cruda; y a la realización de las operaciones particulares y concretas vinculadas a la separación de la materia grasa, al batido, amasado, lavado de la materia grasa, moldeado, entre otras. En este espacio formativo se promueve que la/ el estudiante vivencie, a través de su propia experiencia, el reconocimiento y el tránsito por un proceso integral de elaboración. Sin embargo, por tratarse de una primera instancia de aproximación, se lo acotará a un tipo de producción de características artesanales o de baja escala en contextos en los cuales, si bien interactúa con otras y otros, asume en mayor medida la elaboración total de los productos, transitando en forma individual y secuencial todas las fases de la producción. Por otro lado, el futuro profesional se desempeñará en procesos productivos diversos en términos de organización del trabajo; en algunos casos, interactuará de manera directa con los propietarios, los jefes de planta, los gerentes de producción, los responsables de calidad, los ayudantes; en otros, supervisará las acciones de los operarios responsables de las diferentes etapas de elaboración.

Por este motivo, se propicia que la /el estudiante sistematice la planificación dada, como también, aplique los parámetros operativos para organizar la producción diaria. Para ello se deberán contemplar los procedimientos, las órdenes de producción, la orden de trabajo, los recursos materiales, el equipamiento y el tiempo necesario para poder organizar la labor propia y la de terceros en el marco de la planificación asignada, utilizando diversas herramientas y sistemas informáticos. Asimismo, en tanto en los procesos industriales se utilizan en la actualidad, tecnologías diversas; en el espacio formativo se propone que la / el estudiante domine distintas variantes y principios para la operación de los equipos, y se asegure el desarrollo de capacidades asociadas a la identificación de desvíos rutinarios y el control del proceso de trabajo en contextos seguros.

En contraste al módulo precedente -en el cual las y los estudiantes atravesaban en forma individual y secuencial toda la elaboración- en este caso, se propone que transite una formación en la cual se elaboren productos en línea de manera simultánea en todas las fases de la producción para que reconozca y vivencie, desde el inicio del este espacio formativo, los requerimientos que involucra el trabajo en equipo en procesos automatizados o semiautomatizados. Se propone que al concluir la formación la / el estudiante se haya desempeñado en todas las fases de producción (habiendo efectuado rotaciones desde la recepción de la leche cruda hasta el despacho de los productos) como así también que haya participado en acciones de supervisión de la elaboración en un proceso que involucre sistemas de registro de las observaciones.

Si bien el perfil desarrolla sus funciones en la elaboración de crema y manteca y la dimensión de la comercialización por su envergadura requiere de una formación en sí misma, ambas se encuentran conectadas. Es importante, por tanto, que el futuro profesional pueda reconocer la importancia de ciertos factores asociados a la comercialización referidos a la presentación y el empaquetado en función de los requerimientos de distintos tipos de mercado.

De esta manera se pretende, por un lado, que pueda ejercer de manera idónea las distintas actividades productivas en línea; que aprenda a gestionar de manera eficiente los recursos; que conozca la complejidad en las interfaces de la producción, los tiempos involucrados, los requerimientos de calidad, entre otros aspectos. Se procura que la / el estudiante pueda interactuar con pares, superiores y equipos de trabajo, de manera más efectiva. También se propiciará que pueda identificar las fortalezas y las limitaciones de los establecimientos en los cuales se desempeñe en el marco de su nivel de autonomía y responsabilidad, en términos de organización del trabajo, los sistemas y los métodos de producción, la aplicación de sistemas de registros y las acciones correctivas conducentes.

2) CAPACIDADES PROFESIONALES

Se espera que la/el estudiante, para aprobar este espacio formativo, sea capaz de:

- Analizar los procesos de producción de distintas variedades y tipos de cremas y mantecas para verificar su composición, propiedades y valor nutricional.
- Tomar muestras y aplicar distintos tipos de ensayos en las materias primas y los productos obtenidos utilizando reactivos e instrumentos de medición para analizar su estado, composición y contribuir al cumplimiento de estándares de producción e inocuidad en los alimentos.
- Interpretar informes de análisis de laboratorio analizando las características físico químicas y microbiológicas de las materias primas y los productos para reconocer su composición, transformación y posibles alteraciones.
- Aplicar formas sistemáticas de recolección de evidencias para asegurar el control de los inventarios, el control de parámetros físicos-químicos, la trazabilidad de los productos y la implementación de sistema de mejora continua de calidad.
- Analizar las fases del proceso de elaboración de cremas y mantecas y secuenciar las actividades argumentando, fundamentando y jerarquizando las acciones que se desarrollan en el proceso.
- Analizar procedimientos de elaboración de distintas variedades o tipos de cremas y mantecas para aplicar en su elaboración.
- Identificar los parámetros de programación y de regulación para la operatoria del equipamiento requerido en las distintas fases en la elaboración de cremas y mantecas en función de los procedimientos, las órdenes de trabajo, las conveniencias, los requerimientos sanitarios y las condiciones del proceso.
- Seleccionar y utilizar distintos tipos de equipos, máquinas, herramientas y utensilios para la elaboración según tipo de procedimientos y la orden de producción.
- Seleccionar, utilizar y mantener funcional y operativo las herramientas y los utensilios de trabajo preservando las condiciones higiénicas y sanitarias y la seguridad laboral. · Manipular, dosificar, preparar e incorporar los ingredientes necesarios en las distintas fases del proceso de elaboración aplicando las BPM.
- Realizar el proceso de separación y pasteurización de la materia grasa de la leche utilizando los equipos, máquinas herramientas y utensilios específicos, considerando el proceso, la orden de producción y el tipo de producto a obtener.
- Aplicar los subprocesos de obtención de manteca tales como adición de fermentos lácticos y madurado –si corresponde–, batido, amasado, lavado, moldeado, controlando los parámetros de salado, humedad y calidad final del producto.

- Identificar los riesgos y puntos críticos en la recepción, el almacenamiento, separación de la materia grasa, el batido, amasado, lavado, moldeado en función de la mejora continua del proceso y los requerimientos sanitarios.
- Aplicar técnicas de acondicionamiento, presentación y envasado para los distintos productos elaborados, considerando los requerimientos sanitarios vigentes e identificando parámetros comerciales emergentes según los requerimientos comerciales vigentes.
- Interpretar información contenida en manuales de procedimientos, órdenes de trabajo, cronogramas de producción, etiquetas, marbetes y manuales de fabricantes de equipo y el Código Alimentario Argentino (CAA) en el marco del proceso de elaboración de crema y manteca.

3) ACTIVIDADES FORMATIVAS, PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES Y CONTENIDOS

Actividades Formativas y Prácticas Profesionalizantes	Contenido
---	-----------

En el módulo se propone que los estudiantes realicen:

- Crema de leche.
- Al menos un tipo de manteca.

En ambos casos se deberá:

- Organizar el proceso de trabajo según cronogramas de producción entregados contemplando las características y especificidades requeridas programando las temperaturas y los tiempos de fabricación.
- Disponer del equipamiento, los utensilios y herramientas de trabajo según el proceso y el volumen de producción.
- Disponer y realizar la preparación previa e incorporar las materias primas almacenadas conforme las especificaciones del proceso y los cronogramas de producción.
- Tomar muestras para el ajuste durante la elaboración aplicando los protocolos establecidos.
- Interpretar informes de análisis propios o de terceros identificando alteraciones y desvíos de los parámetros establecidos relacionando las propiedades de los componentes de las materias primas para balancear la fórmula en función del producto helado a elaborar.
- Realizar los registros, según los procedimientos y la normativa vigente, para determinar la trazabilidad de los procesos realizados.
- Elaborar informes técnicos abiertos y estructurados en función de los resultados obtenidos a partir de las pruebas efectuadas, utilizando herramientas y sistemas informáticos.
- Utilizar recursos y herramientas de las Tics en los diferentes momentos y etapas de los procesos.

BLOQUE NUTRICIÓN ALIMENTOS Y MATERIAS PRIMAS

Introducción a la elaboración de crema y manteca: Breve reseña histórica. Definición. Clasificación de las diferentes variantes según CAA. La normativa legal vigente en el ámbito regional, nacional, provincial y municipal asociada a procesos alimenticios. El Código Alimentario Argentino. Aspectos nutricionales. Ingredientes según CAA. Diagrama esquemático de la elaboración: fases.

Materias Primas: Clasificación; funciones; propiedades. Familias y categorías de productos. El tratamiento de las materias primas en las distintas fases de la producción. Valor Nutricional. Materias primas y producción artesanal; selección e incidencia en la calidad del producto final. Alteraciones biológicas en las materias primas en color, sabor; aroma; por putrefacción; por fermentación; entre otros.

La/el estudiante deberá realizar en forma integral todas las fases de los procesos de producción de crema y manteca, partiendo desde la recepción de la materia prima hasta el despacho de los productos.

Se realizarán las operaciones de acondicionamiento y clasificación de la leche definiendo el proceso y el tipo de producto a elaborar.

Se aplicará a la leche, el proceso de extracción y pasteurización de la materia grasa utilizando las técnicas y los tiempos necesarios, controlando parámetros según el contenido de materia grasa establecido y demás indicaciones de la orden de trabajo. Se obtendrán crema de leche en distintos tenores grasos y leche descremada.

En la elaboración de manteca se aplicarán, si corresponde con el producto a obtener, los fermentos y el madurado de la crema de leche pasteurizada, controlando parámetros de temperatura, acidez y condiciones higiénicas del proceso.

En la elaboración de manteca se aplicarán el batido, amasado y lavado de la crema de leche pasteurizada, utilizando los equipos y aplicando las técnicas correspondientes, controlando parámetros de acidez, temperatura, ruptura de la emulsión y formación del grano. Siguiendo la orden de trabajo y considerando el tipo de manteca a elaborar. Se aplicará el salado si corresponde, realizando el cálculo de proporciones según la cantidad de producto. Se obtendrá como producto distintos tipos de manteca y suero.

Se fraccionará, moldeará y envasará la manteca obtenida considerando el tipo de presentación y envoltorio a emplear.

BLOQUE: EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE CREMA DE LECHE Y MANTECA.

Etapas en la elaboración de la crema.

Logística del traslado y recepción de la materia prima; la aplicación del proceso de separación de la materia grasa: método natural y por centrifugación; la aplicación de los tratamientos térmicos; la pasteurización de la crema; la obtención de cremas según tenor graso y leche descremada; la presentación para su comercialización; el etiquetado y el envasado.

Etapas de elaboración de la manteca.

La recepción de la crema pasteurizada; la aplicación de fermentos y maduración de la crema; los equipos para el batido de la crema; propiedades de la materia grasa, ruptura de la emulsión grasa de la crema y formación de cristales; temperaturas, acidez e indicadores organolépticos; drenaje de suero; salado; amasado, moldeado; empaquetado según presentación comercial.

Conservación del

producto y control de las condiciones ambientales. **La aplicación de POES** en la elaboración de crema y manteca; la identificación de puntos críticos. **La aplicación de criterios de calidad de los procesos y productos**

Registros de trazabilidad Protección contra adulteraciones. Superficies y materiales de instalaciones, equipamientos, envases, embalajes, utensilios. Técnicas de manipulación, prevención, clasificación y descarte de residuos. Manejo integral de los residuos. La identificación de puntos críticos. Análisis de Riesgo y Puntos Críticos de Control (HACCP); Medidas preventivas y registro de información asociada a los programas de control de plagas: factores de control directo e indirecto; higiene y sanitización.

BLOQUE: ETIQUETADO DE LOS PRODUCTOS

Etiquetado. Información que debe contener el rótulo o etiqueta: denominación del producto; ingredientes; información nutricional; peso neto o contenido neto; lote; fechas; Origen; Identificación del producto y elaborado; condiciones de conservación; Otros.

Prácticas Profesionalizantes

Teniendo en cuenta las actividades formativas, se realizarán actividades integradoras para que las y los estudiantes consoliden, integren y/o amplíen las capacidades y saberes que se corresponden con el Perfil Profesional. Se propicia que estas prácticas profesionalizantes representen una aproximación progresiva al campo ocupacional hacia el cual se orienta la formación, poniendo a las y los estudiantes en contacto con diferentes situaciones y problemáticas. Es importante que al finalizar cada una de estas experiencias se realice, entre las y los estudiantes, un análisis reflexivo sobre la práctica realizada, evaluando que se sostiene, que se modifica, que se incluiría, que se eliminaría.

4) INTEGRACIÓN Y ARTICULACIÓN CON LA FORMACIÓN GENERAL.

En este módulo se recuperan y profundizan los siguientes contenidos de la Formación General:

CIENCIAS NATURALES:

Se toma al **“Control de la Calidad”** como eje de trabajo articulado que nos permite fundamentar y dar el particular sustento desde las Ciencias Naturales, sobre los aspectos relacionados con las propiedades de la leche, materia prima y los productos elaborados, con los procesos productivos, con la calidad de los productos y procesos, entre otros.

CIENCIAS SOCIALES:

Esta articulación toma como eje a **“Las nociones de espacios rurales y urbanos en debate. ¿Qué espacios ocupa la industria láctea?”** y nos brinda herramientas conceptuales para que los y las estudiantes puedan comprender y complejizar los entornos inmediatos donde se desarrollan estas actividades productivas.

MATEMÁTICA:

Serán abordados aquellos aspectos relacionados con la resolución de problemas que hacen a los procesos de producción, los cálculos de proporciones, las medidas, el cálculo de volúmenes y presiones de trabajo, entre otras. Es en este sentido que se toma como eje articulador **“La proporcionalidad y la medida en la elaboración de productos lácteos”**.

LENGUA Y LITERATURA:

Se propone la participación de las y los estudiantes en diversas actividades de estudio a partir de las prácticas sociales de lectura, escritura y oralidad vinculadas con el campo del módulo, tomando como eje que ordena la actividad a **¿Cómo escribir textos digitales?**

5) REFERENCIAL DE EVALUACIÓN

Se espera que la/el estudiante, para aprobar este espacio formativo, sea capaz de:

- Analizar procesos de distintas variedades y tipos de cremas y mantecas, verificando su composición, propiedades y valor nutricional.
- Tomar muestras y aplicar distintos tipos de ensayos en las materias primas y los productos obtenidos utilizando reactivos e instrumentos de medición para

analizar su estado, composición y contribuir al cumplimiento de estándares de producción e inocuidad en los alimentos.

TRAYECTORIA FORMATIVA / SECTOR DE LA INDUSTRIA DE LA ALIMENTACIÓN

- Analizar las fases y procedimientos de elaboración de cremas y mantecas, y secuenciar las actividades considerando los informes de análisis, las características fisicoquímicas y microbiológicas de las materias primas, los equipos e instalaciones disponibles, las órdenes de trabajo. Argumentando, fundamentando y jerarquizando las acciones que se desarrollan en el proceso.
- Seleccionar y utilizar distintos tipos de equipos, máquinas, herramientas y utensilios para la elaboración de cremas y mantecas, identificando parámetros y formas de regulación del equipamiento, preservando su correcto funcionamiento y las condiciones higiénico sanitarias, considerando procedimientos y órdenes de producción.
- Realizar el proceso de separación y pasteurización de la materia grasa de la leche utilizando los equipos, máquinas herramientas y utensilios específicos, considerando el proceso, la orden de producción y el tipo de producto a obtener.
- Aplicar los subprocesos de obtención de manteca tales como adición de fermentos lácticos y madurado - si corresponde-, batido, amasado, lavado, moldeado, controlando los parámetros de salado, humedad y calidad final del producto, manipulando y dosificando los ingredientes y materia prima.
- Identificar los riesgos y puntos críticos en la recepción, el almacenamiento, separación de la materia grasa, el batido, amasado, lavado, moldeado en función de la trazabilidad, la mejora continua del proceso y los requerimientos sanitarios.
- Aplicar técnicas de acondicionamiento, presentación y envasado para los distintos productos elaborados considerando los requerimientos sanitarios vigentes e identificando parámetros comerciales emergentes según los requerimientos comerciales vigentes.

Elaboración de dulce de leche y postres lácteos

Carga horaria 60 horas reloj

1) ALCANCE DEL MÓDULO

El módulo de elaboración de **dulce de leche y postres lácteos** tiene como propósito que las y los estudiantes construyan las capacidades profesionales que impliquen un proceso completo de producción tanto de dulce de leche como de los alimentos azucarados denominados como del tipo postre lácteo. Por consiguiente, en este espacio, se sugiere orientar la formación a la elaboración en concreto de dichos productos en sus distintas variantes o sabores, considerando sus principales procesos tales como mezclado, concentrado, evaporado, cocción por acción del calor, batido, entre otros. Debe orientarse, además, a la adquisición de las capacidades asociadas al tratamiento de la materia prima, la aplicación de los tratamientos previos a la leche cruda, al abordaje y control de las variables que intervienen en la generación de los diversos productos –y sus variantes–, y el ajuste de las recetas a emplear considerando principalmente volúmenes de producción, equipamiento e instalaciones disponibles y calidad de la materia prima.

En este espacio formativo se promueve que la/el estudiante vivencie, a través de su

propia experiencia, el reconocimiento y el tránsito por un proceso integral de elaboración. Desde la recepción de la materia prima, y los diversos aditivos e ingredientes, hasta el envase, cerrado, sellado, rotulado y conservación en condiciones higiénico-sanitarias. Durante la fabricación se utilizan materias primas e ingredientes naturales (como huevo, harinas, azúcares, entre otros y según corresponda), con y sin uso de aditivos y otras sustancias permitidas, en función de obtener productos de alta calidad y con valor agregado.

El módulo plantea que las y los estudiantes adquieran las capacidades profesionales vinculadas a mantener el equilibrio de proporcionalidad entre los ingredientes de la receta. Por tanto, deberán poder identificar los componentes, reconocer la función de cada uno en términos de calidad y cantidad y comprender el aporte individual y su incidencia en el producto terminado. Se trabajará en el ajuste de las recetas o fórmulas y el cálculo de cantidades, así como en el uso de instrumentos de medición y los principales análisis de laboratorio, en la realización de test y ensayos de los productos obtenidos, para determinar sus características sensoriales y en la interpretación de las características fisicoquímicas de los productos.

Por tratarse de una primera instancia de aproximación, se acotará a un tipo de producción de características artesanales o de baja escala en contextos en los cuales, si bien interactúa con otros, asume en mayor medida la elaboración total de los productos, transitando en forma individual y secuencial todas las fases de la producción. Por otro lado, el futuro profesional se desempeñará en procesos productivos diversos en términos de organización del trabajo; en algunos casos, interactuará de manera directa con los propietarios, los jefes de planta, los gerentes de producción, los responsables de calidad, los ayudantes; en otros, supervisará las acciones de los operarios responsables de las diferentes etapas de elaboración.

Por este motivo, se propicia que la/el estudiante sistematice la planificación dada, como también, aplique los parámetros operativos para organizar la producción diaria; para ello se deberán contemplar los procedimientos, las órdenes de producción, la orden de trabajo, los recursos materiales, el equipamiento y el tiempo necesario para poder organizar la labor propia y la de terceros en el marco de la planificación asignada. Asimismo, en tanto en los procesos industriales se utilizan en la actualidad, tecnologías diversas, en el espacio formativo se propone que la/el estudiante domine distintas variantes y principios para la operación de los equipos, el empleo de herramientas informáticas, y se asegure la adquisición de capacidades asociadas a la identificación de desvíos rutinarios y el control del proceso de trabajo en contextos seguros.

Se propone que las y los estudiantes transiten una formación en la cual se elaboren productos en línea de manera simultánea en todas las fases de la producción para que reconozcan y vivencien, desde el inicio del este espacio formativo, los requerimientos que involucra el trabajo en equipo en procesos automatizados o semi-automatizados. Se propone que al concluir la formación la/el estudiante se haya desempeñado en todas las fases de producción (habiendo efectuado rotaciones desde la recepción de la leche cruda hasta el despacho de los productos) como así también haya participado en acciones de supervisión de la elaboración en un proceso que involucre sistemas de registro de las observaciones.

Si bien el perfil desarrolla sus funciones en la elaboración de dulce de leche y variantes de postres lácteos, la dimensión de la comercialización por su envergadura requiere

de una formación en sí misma, ambas se encuentran conectadas. Es importante, por tanto, que el futuro profesional pueda reconocer la importancia de ciertos factores asociados a la comercialización referidos a la presentación y el empaquetado en función de los requerimientos de distintos tipos de mercado.

De esta manera se pretende, por un lado, que la/el estudiante pueda ejercer de manera idónea las distintas actividades productivas en línea; que aprenda a gestionar de manera eficiente los recursos; que conozca la complejidad en las interfaces de la producción; los tiempos involucrados; los requerimientos de calidad, entre otros aspectos y, por otro que pueda interactuar con pares, superiores y equipos de trabajo, de manera más efectiva. También se propiciará que pueda identificar las fortalezas y las limitaciones de los establecimientos en los cuales se desempeñe en el marco de su nivel de autonomía y responsabilidad, en términos de organización del trabajo, los sistemas y los métodos de producción, la aplicación de sistemas de registros y las acciones correctivas conducentes.

2) CAPACIDADES PROFESIONALES

Se espera que la/el estudiante, para aprobar este espacio formativo, sea capaz de:

- Analizar procesos de producción de distintos tipos y variedades de dulce de leche y postres lácteos, relacionando las operaciones necesarias, los productos obtenidos, su composición, propiedades y valor nutricional.
- Tomar muestras y aplicar distintos tipos de ensayos en las materias primas y los productos obtenidos utilizando reactivos e instrumentos de medición para analizar su estado, composición y contribuir al cumplimiento de estándares de producción e inocuidad en los alimentos.
- Interpretar informes de análisis de laboratorio analizando las características organolépticas, físico-químicas y microbiológicas de las materias primas y los productos para reconocer su composición, transformación y posibles alteraciones.
- Aplicar formas sistemáticas de recolección de evidencias para asegurar el control de los inventarios, el control de parámetros físicos-químicos, la trazabilidad de los productos y la implementación de sistema de mejora continua de calidad.
- Analizar las fases del proceso de elaboración de dulce de leche y postres lácteos y secuenciar las actividades argumentando, fundamentando y jerarquizando las acciones que se desarrollan en el proceso.
- Analizar procedimientos y requerimientos de elaboración de distintas variedades o tipos de dulce de leche y postres lácteos.
- Identificar los parámetros de programación y de regulación para la operatoria del equipamiento requerido en las distintas fases en la elaboración de dulce de leche y postres lácteos en función de los procedimientos, las órdenes de trabajo, las conveniencias, los requerimientos sanitarios y las condiciones del proceso.
- Seleccionar y utilizar distintos tipos de equipos, máquinas, herramientas y utensilios para la elaboración, según tipo de procedimientos y la orden de producción.
- Seleccionar, utilizar y mantener funcional y operativo las herramientas y los utensilios de trabajo preservando las condiciones higiénicas y sanitarias y la seguridad laboral.
- Efectuar, de acuerdo con la formulación, las operaciones de preparación, dosificación y mezclado de los ingredientes de un producto (dulce de leche, postre lácteo) a partir de la leche normalizada o mezcla, manipulando los productos y aplicando las BPM.
- Realizar el proceso de elaboración correspondiente utilizando los equipos, máquinas herramientas y utensilios específicos, considerando el proceso y la orden de producción.
- Aplicar los subprocesos de envasado, cerrado, sellado y refrigeración,

considerando el producto, las características y tipo de envases a utilizar, y el método a emplear. · Identificar los riesgos y puntos críticos en función de la mejora continua del proceso y los requerimientos sanitarios.

3) ACTIVIDADES FORMATIVAS, PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES Y CONTENIDOS

Actividades formativas y Prácticas Profesionalizantes	Contenido
En el módulo se propone que los estudiantes realicen: ●Al menos dos estilos de dulce de leche; ●Al menos un tipo de postre lácteo (tal como flan, postre cremoso, postre firme). En ambos casos se deberá: ●Organizar el proceso de trabajo según cronogramas de producción entregados contemplando las características y especificidades requeridas programando las temperaturas y los tiempos de fabricación. ●Disponer del equipamiento, los utensilios y herramientas de trabajo según la receta y el volumen de producción. ●Disponer, realizar la preparación previa e incorporar las materias primas almacenadas conforme las especificaciones de la receta y los cronogramas de producción. ●Tomar muestras para el ajuste de fórmulas y durante la elaboración aplicando los protocolos establecidos. ●Interpretar informes de análisis propios o de terceros identificando alteraciones y desvíos de los parámetros establecidos relacionando las propiedades de los componentes de las materias primas para balancear la fórmula o ajustar el proceso en función del producto a elaborar. ●Realizar los registros, según los procedimientos y la normativa vigente, para determinar la trazabilidad de los procesos realizados. ●Elaborar informes técnicos abiertos y estructurados en función de los resultados obtenidos a partir de las pruebas efectuadas, haciendo uso de herramientas informáticas básicas.	BLOQUE NUTRICIÓN ALIMENTOS Y MATERIAS PRIMAS ●El marco legal: Definición de dulce de leche y postre lácteo (denominado como alimento azucarado) según el Código Alimentario Argentino. ●Las materias primas: Las materias primas de uso frecuente en la elaboración. <i>Clasificación.</i> Líquidas y Secas. Sólidos grasos y no grasos; lácteos en distintas formas y presentaciones; azúcares y endulzantes; estabilizantes; gomas, emulsionantes. <i>Funciones:</i> Contribución a la estructura de los productos (cremosidad; cuerpo, textura otros); aporte a las propiedades organolépticas/ sensoriales (aroma, sabor, textura y color). <i>Tipos y variedades:</i> Azúcares; huevos; lácteos; féculas y harinas; aromatizantes. <i>La identificación de las materias primas;</i> la preparación previa; los sistemas de rotulación/etiquetado y las formas de almacenaje.

La/el estudiante deberá realizar en forma integral todas las fases de producción de dulce de leche y de postres lácteos iniciando el desarrollo desde la recepción de los productos hasta el envasado, cerrado y sellado de los envases, considerando: Se realizarán las operaciones de acondicionamiento y clasificación de la leche y materia prima definiendo la receta y el tipo de producto a elaborar.

Se realizarán la mezcla y se incorpora la leche, azúcar y otros componentes y aditivos, según corresponda al producto y receta a utilizar, en la paila o recipientes de elaboración a utilizar, aplicando las técnicas y los tiempos de concentración, cocción, agitado, mezclado. Se deberán considerar la incorporación de otros ingredientes (tales como aromatizantes, saborizantes, glucosa, otros), integrando la elaboración de diferentes tipos de productos según diferentes recetas propias o pre establecidas.

Se aplicará el tratamiento térmico para la concentración y/o cocción, observando los parámetros de elaboración (temperaturas, cristalización, texturas, consistencia, otros) y controlando los desvíos asegurando su calidad en términos de calidad, sanitarios y los requerimientos comerciales. Determinando el punto deseado del producto.

Se aplicará el procedimiento de enfriado del producto previo al envase, prestando especial atención a los tiempos empleados, las características organolépticas y sanitarias del producto.

Se realizará el envasado, cerrado y sellado del producto, prestando atención a posibles alteraciones, considerando el tipo de producto, los equipos y elementos disponibles, el tipo de envase, la presentación del producto, y buenas prácticas sanitarias.

Se aplicarán, si corresponde, los tratamientos térmicos a los

BLOQUE: EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE DULCE DE LECHE Y POSTRES LÁCTEOS.

Las instalaciones: las características edilicias y el lay out en la elaboración. La distribución de los depósitos, las máquinas, los equipos y los elementos de trabajo según normativa, características y volumen de producción.

Proceso de elaboración del Dulce de leche. Preparación de la mezcla. Azúcares. Cristalización. Hidrólisis. Neutralización. Neutralizantes. Proceso de elaboración de dulce de leche familiar en paila. Proceso de elaboración de dulce de leche por método de pailas. Etapas, parámetros, controles. Manejo del proceso. Modificaciones que ocurren. Cambios en la concentración y en el color. Reacciones de Maillard Otras alternativas de sistemas de elaboración y de tipos de dulce de leche. Sistema combinado y continuo de elaboración. Características de cada uno. Parámetros. Variables a manejar.

Tipos de dulce de leche según el CAA: repostero, heladero, con agregados, bajas calorías.

Calidad del producto: Características generales de la mezcla y del proceso. Desviaciones en la calidad del dulce de leche. Posibles causas.

Proceso de elaboración de los Postres lácteos. Preparación de la mezcla. Ingredientes y su función respecto del tipo de producto a obtener y en la calidad del producto. Cálculo de proporciones.

Proceso de elaboración de los postres lácteos según características, firmeza y texturas buscadas tales como flanes, postre cremoso, mousse, postre firme. Según su aporte nutricional: Postres tradicionales y bajas calorías.

La aplicación de POES en la elaboración del dulce de leche y postres lácteos; la identificación de puntos críticos.

productos terminados para mejorar su conservación. Se etiquetan los envases. Se almacenan los productos para su conservación, según los requerimientos de cada producto y la propia normativa. Se recomienda el empleo de diversas herramientas básicas de las nuevas tecnologías informáticas para la toma de datos, su procesamiento, análisis de la información y comunicación eficiente.	La aplicación de criterios de calidad de los procesos y productos Registros de trazabilidad Protección contra adulteraciones. Superficies y materiales de instalaciones, equipamientos, envases, embalajes, utensilios. Técnicas de manipulación, prevención, clasificación y descarte de residuos. Manejo integral de los residuos. La identificación de puntos críticos. Análisis de Riesgo y Puntos Críticos
--	--

	de Control (HACCP); Medidas preventivas y registro de información asociada a los programas de control de plagas: factores de control directo e indirecto; higiene y sanitización. BLOQUE: ETIQUETADO DE LOS PRODUCTOS Etiquetado. Información que debe contener el rótulo o etiqueta: denominación del producto; ingredientes; información nutricional; peso neto o contenido neto; lote; fechas; Origen; Identificación del producto y elaborado; condiciones de conservación; Otros.
Prácticas Profesionalizantes	
Teniendo en cuenta las actividades formativas, se realizarán actividades integradoras para que las y los estudiantes consoliden, integren y/o amplíen las capacidades y saberes que se corresponden con el Perfil Profesional. Se propicia que estas prácticas profesionalizantes representen una aproximación progresiva al campo ocupacional hacia el cual se orienta la formación, poniendo a los estudiantes en contacto con diferentes situaciones y problemáticas. Es importante que al finalizar cada una de estas experiencias se realice, entre los estudiantes, un análisis reflexivo sobre la práctica realizada, evaluando que se sostiene, que se modifica, que se incluiría, que se eliminaría.	

4) INTEGRACIÓN Y ARTICULACIÓN CON LA FORMACIÓN GENERAL.

En este módulo se recuperan y profundizan los siguientes contenidos de la Formación General:

CIENCIAS NATURALES:

Se toma al **“Control de la calidad y monitoreo ambiental”** como eje de trabajo articulado que nos permite fundamentar y dar el particular sustento desde las Ciencias Naturales, sobre los aspectos relacionados con las propiedades de la leche, materia prima y los productos elaborados, con los procesos productivos, con la calidad de los productos y procesos, entre otros.

CIENCIAS SOCIALES:

Esta articulación toma como eje a **“Las nociones de espacios rurales y urbanos en debate. ¿Qué espacios ocupa la industria láctea?”** y nos brinda herramientas conceptuales para que los y las estudiantes puedan comprender y complejizar los entornos inmediatos donde se desarrollan estas actividades productivas.

MATEMÁTICA:

Serán abordados aquellos aspectos relacionados con la resolución de problemas que hacen a los procesos de producción, los cálculos de proporciones, las medidas, el cálculo de volúmenes y presiones de trabajo, entre otras. Es en este sentido que se toma como eje articulador **“La proporcionalidad y la medida en la elaboración de productos lácteos”**.

LENGUA Y LITERATURA:

Se propone la participación de las y los estudiantes en diversas actividades de estudio a partir de las prácticas sociales de lectura, escritura y oralidad vinculadas con el campo del módulo, tomando como eje que ordena la actividad a ***¿Cómo escribir textos digitales?***

5) REFERENCIAL DE EVALUACIÓN

Se espera que la/el estudiante, para aprobar este espacio formativo, sea capaz de:

- Analizar procesos de distintos tipos y variedades de dulce de leche y postres lácteos, relacionando las operaciones necesarias, los productos a obtener, su composición, propiedades y valor nutricional.
- Tomar muestras y aplicar distintos tipos de ensayos en las materias primas y los productos obtenidos, interpretando los protocolos, utilizando reactivos e instrumentos de medición, cumpliendo con los estándares de producción e inocuidad en los alimentos.
- Analizar las fases y el proceso de elaboración de dulce de leche y postres lácteos considerando e interpretando los informes de análisis, las características fisicoquímicas y microbiológicas de las materias primas, los equipos e instalaciones disponibles, las órdenes de trabajo y secuenciar las actividades argumentando, fundamentando y jerarquizando las acciones que se desarrollan en el proceso.
- Seleccionar y utilizar distintos tipos de equipos, máquinas, herramientas y utensilios para la elaboración, identificando los parámetros y su forma de regulación, en función de los procedimientos, las órdenes de trabajo y los requerimientos sanitarios del proceso.
- Realizar el proceso de elaboración correspondiente utilizando los equipos, máquinas herramientas y utensilios específicos, manipulando, dosificando y mezclando de manera adecuada los ingredientes, y considerando el proceso y la orden de producción.
- Aplicar los subprocesos de envasado, cerrado, sellado y refrigeración, considerando tipo de producto, las características y tipo de envases a utilizar y el método a emplear.
- Identificar los riesgos y puntos críticos en función de la trazabilidad, la mejora continua del proceso y los requerimientos sanitarios.

Formación General por Área de Conocimiento, integrada al Trayecto Formación Profesional en el Nivel 1

Ciencias Sociales. *La leche en Argentina. Aspectos sociales y económicos en su producción desde sus inicios hasta la actualidad.*

1) FUNDAMENTACIÓN

Yo diría que las Ciencias Sociales son un conocimiento necesario; ¿necesario para qué?, bueno necesario, fundamentalmente, para ejercer la ciudadanía de una manera activa y responsable (Carretero, 2017)

Las ciencias sociales como *campo integrado por disciplinas* toman al *hecho/fenómeno/problema social* como *objeto de estudio* prioritario. Giddens (1995), Bourdieu y Wacquant (2005), Soja (2004) y Revel (2015) proponen considerar la tríada *espacialidad/temporalidad/socialidad* o *espacio/tiempo/sociedad*, como sus dimensiones constitutivas. Esta “convergencia disciplinar” ha permitido mejorar la explicación de los procesos sociales intentando comprenderlos en el espacio-tiempo; es decir, revalorizando las dimensiones histórica y espacial como factores explicativos que, a su vez, constituyen y dan especificidad a los mismos. La articulación de fenómenos multidimensionales que caracterizan a nuestras sociedades impone la explicación compleja con acento en las relaciones y la interacción.

Una de las posibilidades que brinda la enseñanza de las Ciencias Sociales es estudiar los procesos históricos, sociales, políticos y culturales que acontecen en un pueblo, en una ciudad, en cualquier sociedad a través del tiempo, considerando sus cambios y continuidades.

Esta potencialidad permite una lectura de los módulos de Formación Profesional con aperturas a los temas de enseñanza. Dicho de otro modo, sus propósitos y aquellas capacidades que se proponen que las y los estudiantes construyan, puedan ser complejizadas (acompañadas con una mayor conciencia social, política y económica) a partir de los estudios de las ciencias sociales. En el caso de la Industria láctea y sus dos primeros módulos (Buenas Prácticas de Manufactura en la elaboración de productos lácteos y Procesos tecnológicos de la leche) se hará hincapié en las materias primas y sus historias. Existen pueblos, familias, organizaciones sociales y económicas donde se producen dichas materias primas que marcan identidades en sus protagonistas alrededor de un producto. De esta manera, las y los estudiantes sumarán a sus capacidades para manipular y analizar la calidad de la leche, la posibilidad de pensar que detrás de ella hay familias, trabajadores pueblos, organizaciones, historias de quienes las producen. Las y los estudiantes encontrarán en este módulo las identidades que se forjan detrás de un trabajo, de un producto, de una materia prima tan valiosa como la leche.

El propósito será, entonces, la identificación de los distintos actores sociales (individuales y colectivos) que intervienen en la producción de la leche, hecho que nos permite abordar el análisis de la producción de materias primas en la Argentina, sus intereses, puntos de vista, acuerdos y conflictos.

2) CAPACIDADES BÁSICAS

- Reconocer a los sujetos y sociedades que producen las materias primas de las industrias alimenticias.
- Identificar los territorios que se conformaron como cuencas lecheras. · Relacionar

los procesos históricos con las transformaciones sociales y económicas de un territorio.

- Reconocer las identidades que se construyen a partir de las relaciones del trabajo que fortalecen sentidos de pertenencia con un lugar, con un trabajo o con un pueblo · Vincular los procesos de trabajos de una materia prima con los procesos históricos políticos sociales y culturales de una región.

3) CONTENIDOS Y SU REFERENCIA A LOS NAPS

· Las cuencas lecheras. Principales cuencas lecheras. Historia de la leche en Argentina. · Los tambos como modelo de organización productiva y social. El trabajo del peón rural en el tambo. Los cambios tecnológicos en el ordeño y la pasteurización.

· Las historias de los fundadores de los pueblos lecheros: inmigraciones europeas. · Los tambos familiares en la actualidad.

· Los modelos de la economía argentina. El papel del mercado interno y las materias primas. Los modos de productividad entre los productores de una rama de la economía argentina. · Las organizaciones sociales y familiares: sus interacciones con la estructura económica y la división del trabajo.

· La organización territorial de la Argentina, los procesos de ruralización, sus diferenciaciones a partir de la producción de materias primas y sus circuitos regionales.

Conocimiento y caracterización de los principales procesos de producción, distribución y consumo e identificación de los recursos naturales, su localización, valoración y el aprovechamiento de los mismos, para reconocer las transformaciones en los procesos económicos y culturales a través del tiempo y el espacio, y su incidencia en las economías local, regional, nacional y latinoamericana.

Análisis de las configuraciones urbanas y rurales en el Chaco a partir de la circulación de personas, de bienes y servicios y las vías de circulación de la época, para comprender y explicar la organización territorial y sus problemáticas a partir del carácter inacabado de los procesos políticos.

4) SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES FORMATIVAS O MODALIDAD DE TRABAJO

Puertas de entrada: Son aquellas situaciones, eventos que invitan a las y los estudiantes a complejizar la realidad social. En el caso de las identidades de un sector productivo una manifestación cultural relevante son las fiestas nacionales y provinciales de un producto porque nos abren posibilidades de descubrir a sus protagonistas y sus historias a lo largo de su fiesta. La Fiesta Nacional de la Leche y las fiestas Provinciales son expresiones que señalan una identidad y un sentido de pertenencia que se quiere compartir con otras y otros.

Otro modo de ingresar a una temática es la utilización de **videos o secciones de programas abiertos** como de redes sociales. Surgen secciones interesantes para generar empatía; un ejemplo de ello, es el acercamiento de un conductor de televisión a un sector productivo que no conoce. Las y los estudiantes podrán inferir aquellas tareas específicas que exigen dicho sector en la vida cotidiana y las dificultades que afrontan durante el trabajo.

Desarrollo. Para el desarrollo de los contenidos: visitar un pueblo o una familia

lechera son valiosas **las historias de vida**, el **modelo biográfico y el estudio de caso**. La reconstrucción de la realidad social a partir de los testimonios de los sujetos sociales que la protagonizaron. Un ejemplo es pensar dos historias de diferentes puntos del país para que puedan establecer diferentes modos de realizar el trabajo, similitudes, desafíos para complejizar las imágenes de tambos en diferentes puntos del país, de esta manera la/el estudiante logra representaciones de la realidad social más diversas y complejas.

La utilización de **mapas y estadísticas** posibilitan una interpretación crítica de la cuenca lechera. Relacionar su centralidad en algunas zonas del país, la cantidad de leche que un tambo produce, la estimación anual de su producción y la utilización industrial de la misma, el consumo de leche anual de la Argentina permite que la cifras a lo largo de un período torne en explicación, inferencias y elaboración de hipótesis sobre cambios y desafíos hacia el futuro.

5) CARGA HORARIA DE LA FG INVOLUCRADA

La carga horaria del módulo de Ciencias Sociales es de 20 horas. Se estima que en el primer cuatrimestre logre un encuentro semanal de dos horas cada 15 días que acompañe el desarrollo de los contenidos de formación profesional de 18 semanas.

6) SUGERENCIAS DE MATERIALES

a) Para las cuencas lecheras.

Imágenes satelitales de la cuenca lechera del centro de Santa Fe:

https://www.argentina.gob.ar/ciencia/conae/educacion-y-formacion-masiva/materiales_educativos/cuenca-lechera-provincia-de-santa-fe-sentinel-2a-msi-28-de-marzo-de-2017

Materiales educativos sobre las cuencas lecheras:

<https://www.educ.ar/recursos/92686/la-produccion-lechera-en-la-argentina>

Otros estudios que permiten un conocimiento del tema:

Sanchez Carina, Suero Marta, Castignani Horacio, Terán Juan Cruz, Marino Magdalena LA LECHERÍA ARGENTINA: ESTADO ACTUAL Y SU EVOLUCIÓN (2008 A 2011) Agosto de 2012 en Trabajo presentado en el marco del Proyecto Específico "Gestión de la Información y Modelización en Lechería Bovina (52- 071092). PAN Leches. INTA

[script-tmp-la lecheria argentina estado actual y su evolucion.pdf](#)

b) Para la organización social y económica de los tambos.

NOGUEIRA, M. E. (2008). La producción familiar en lechería. Algunos comentarios sobre las características de tamberos en el departamento Iriondo durante la década del noventa. Ponencia presentada en el IX Congreso Argentino de Antropología Social. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Misiones, Posadas, Argentina

Florián, Alicia Historia de la leche: el caso de la colonia Bernstadt-Roldán y el surgimiento de la Cooperativa de Tamberos de Rosario y su zona de influencia (COTAR)

<https://news.agrofy.com.ar/noticia/190597/recorrida-cuenca-lechera-dos-familias-dos-maneras-producir-leche-y-mismos-reclamos>

Roberto Funes contratado por un día:
<https://www.youtube.com/watch?v=8IUPXOtqHCU> **c) Para la Historia de la leche. Pioneros. Técnicas**

Carman, R. (2014) La lechería argentina, sus comienzos. Fundación de Historia Natural Félix de Azara. Buenos Aires.

d) Para la historia de pueblos lecheros: historia de inmigrantes.

Cominiello, Sebastián; *Un siglo de trabajo ímprobo. Procesos de trabajo en los tambos argentinos, 1900-2010*, Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, UBA, Buenos Aires, 2011. Disponible en:
<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/Argentina/iigq-uba/20120228052552/dji29.pdf>

Transcripción de las memorias del Sr. Haralt Morstetum. Dirección de Industria Alimentaria. Disponible en:
http://www.alimentosargentinos.gov.ar/lacteos/docs/13_Historia/Desarrollo.htm

Mastellone, P; Ayudando a conocer el mundo de la leche.
Disponible en: https://www.laserenisima.com.ar/seccion_estudiantilibro.php

Gómez, F; Zubizarreta I.; Vicente L. Casares y el nacimiento de la Industria Láctea: el caso La Martona; Revista de Instituciones, Ideas y Mercados Nº 58, Buenos Aires, Mayo 2013, pp. 19-46; en
https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/27025/CONICET_Digital_Nro.3639a83a_e16c-4ee2-a05f-d0ff517e1d76_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Ferrero, Roberto A. y B. F. Fermín Cravero, 1983, "El descubrimiento de la buena leche. Los comienzos de la industria lechera argentina", Todo es Historia, Nº 196, septiembre.

e) Para las transformaciones de las familias tamberas en la actualidad: *Para el caso de la cuenca lechera centro de Santa Fe podemos leer:*

Eggel, Analía. DEL CAMPO AL PUEBLO. CAMBIOS EN LOS ESTILOS DE VIDA DE FAMILIAS TAMBERAS. Ponencia presentada en las IX Jornadas de Sociología Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de La Plata. Ensenada, 5, 6 y 7 de diciembre de 2016
<http://jornadassociologia.fahce.unlp.edu.ar>
El artículo se encuentra: <http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/76399/.pdf>
[PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/76399/.pdf)

MÜLLER, L. (1998). San Jerónimo. Enclave suizo en el territorio santafesino. En Hábitat e Inmigración. Nordeste y Patagonia (pp. 15-49). Buenos Aires, CEDODALIIGHI CONICET.

Para el caso de la cuenca lechera de Entre Ríos:

PARDÍAS, S. (2013). Estrategias de reproducción social de unidades familiares tamberas en Entre Ríos: cambios y continuidades. Ponencia presentada en las VII Jornadas Santiago Wallace de Investigación en Antropología Social. Sección de Antropología Social. Instituto de Ciencias Antropológicas. Facultad de Filosofía y

Letras, UBA, Buenos Aires.

Dominguez, N.; Fontanetto L; Sustentabilidad de los pequeños productores tamberos: estudio del caso del Distrito Quebracho, Entre Ríos. El trabajo desarrollado en el marco del PICT 2169 en Red –Temas de Impacto Regional convocado por: FONCYT – SECYT, NODO UNER, “Impactos territoriales de las transformaciones en el sector agroindustrial en la Región Central Argentina. Pasado reciente y escenarios futuros”.

Para el caso de la Provincia de Buenos Aires

LÓPEZ CASTRO, N. (2009). Cuando la persistencia es una cuestión de familia. Relaciones familiares, traspaso y género en explotaciones agropecuarias del sudoeste bonaerense (1987- 2007). Mundo Agrario, volumen 10, nº19.

Disponible en: <http://www.mundoagrario.unlp.edu.ar/article/view/v10n19a13/631>
(Último acceso 6 de junio de 2016).

LÓPEZ CASTRO, N. (2012). Persistencia en los márgenes. La agricultura familiar en el sudoeste bonaerense. Buenos Aires: Ediciones Ciccus

7) REFERENCIA A LOS NAPS QUE SE TRABAJAN

La comprensión y explicación de la organización de los espacios rurales en la Argentina, caracterizando las actividades económicas primarias y los circuitos productivos regionales, atendiendo especialmente a los distintos actores que en ellos participan.

El conocimiento de la organización política del territorio argentino, caracterizando las distintas etapas históricas del proceso de organización territorial.

El conocimiento de los principales cambios en la estructura y funciones de las familias en la Argentina, atendiendo especialmente a las diversas tendencias en la composición y los roles familiares en vinculación con los cambios en el contexto socioeconómico.

La comprensión de procesos de construcción de identidades socioculturales y de la memoria colectiva en la Argentina actual, reflexionando críticamente acerca de las ideas en que se basan los procesos de discriminación, racismo y exclusión.

El conocimiento de los principales procesos de producción, distribución y consumo en la Argentina contemporánea y de la conformación de los mercados de trabajo, atendiendo especialmente a las nociones de capital, mercado, ingreso, salario, propiedad y apropiación.

El análisis y reflexión crítica acerca de la estructura, la dinámica, las problemáticas y transformaciones de los mercados de trabajo, las condiciones laborales y las nuevas políticas hacia una integración de las economías regionales e internacionales para comprender la importancia de la inserción de nuestra provincia, región, país y América Latina en el mercado global a través del tiempo.

8) REFERENCIALES DE EVALUACIÓN

Sociedades, sujetos, identidades y cuencas lecheras

Se espera que la/el estudiante, para aprobar este espacio formativo, sea capaz de:

- Identificar las cuencas lecheras como espacios-territorios con características propias, sujetos a relaciones específicas de los distintos sujetos sociales, y reconocerlos como espacios de identidad y pertenencia para las culturas.
- Identificar la actuación de distintos sujetos sociales (productores, trabajadores tamberos, organizaciones que los agrupa, Estado) sus necesidades e intereses involucrados en distintas relaciones sociales.
- Desarrollar hipótesis a confrontar o enriquecer sobre la localización de las cuencas lecheras con fuentes de distinto tipo como fotografías aéreas, imágenes satelitales y mapas temáticos
- Brindar ejemplos y explicaciones sobre aspectos representativos que atraviesan los sujetos sociales y económicos en los territorios lecheros.
- Comparar dos sociedades productoras de leches en diferentes zonas del país, establece relaciones y ve semejanzas y diferencias.
- Distinguir los rasgos que caracterizan las culturas e identidades de una sociedad · Obtener datos e información de textos y fuentes como historias de vida. · Seleccionar y ponderar las fuentes/ los textos más pertinentes y legítimos mediante el uso de los buscadores/motores de búsqueda y sitios web.
- Presentar en forma escrita los breves informes que se le solicitan (con claridad, orden, puntualidad, expresando hallazgos, dudas o preguntas pendientes y breves conclusiones). · Utilizar las nociones de escala cartográfica (planos y mapas, por ejemplo) y escala geográfica (local, regional, mundial).

Procesos históricos, cambios y permanencias, transformaciones económicas Se espera que la/el estudiante, para aprobar este espacio formativo, sea capaz de:

- · Analizar, interpretar y establecer relaciones entre los hechos y procesos del pasado y el presente considerando siempre creencias, actitudes, costumbres como manifestaciones de diversidad entre los pueblos.
- Construir relaciones entre modos de vida del pasado antiguo y el presente reconociendo los factores que pueden remitir a las transformaciones económicas y aquellos que refieren a la desigualdad social.
- Reconocer simultaneidades y secuencias utilizando líneas de tiempos. · Distinguir causas y analizar consecuencias a partir de la lectura y ponderación de fuentes escritas e imágenes de época.
- Obtener datos y validar información a partir de las consignas que se solicitan utilizando los motores de búsqueda pertinentes para la correcta selección de fuentes y textos. · Manejar distintos gráficos y cuadros y establece adecuadas conjeturas. · Sintetizar y establecer conclusiones a partir de textos informativos.
- Elaborar informes sintetizando conclusiones a partir de observaciones y testimonios orales.

Ciencias Sociales. Las nociones de espacios rurales y urbanos en debate. ¿Qué espacios ocupa la industria láctea?

1) FUNDAMENTACIÓN

La realidad en los espacios rurales y urbanos ha cambiado. Las formas de vida y de trabajo de ambos espacios se han complejizado significativamente en las últimas décadas, tanto por las innovaciones de las actividades económico-productivas como por las modificaciones de las pautas culturales que se desarrollan en ellos.

En nuestro país, el criterio oficial para definir ambos espacios es el demográfico, lo que contribuye a sostener imágenes estáticas de realidades en permanente mutación (Castro Reboratti, 2008). Es así como en la tradición escolar aún pervive la representación de una fuerte dicotomía urbano-rural, que asocia “lo urbano” como un espacio moderno, rico, industrial, dinámico y conectado con el mundo; en tanto que reduce “lo rural” a espacios atrasados, pobres, soportes exclusivos de actividades primarias, lugares atrasados y marginados del comercio global (Mathieu, 2004).

Sabemos que lo que ocurre en un lugar no se desvincula de lo que ocurre en otros, por eso las dinámicas que caracterizan los espacios rurales y urbanos tienen múltiples puntos de contacto entre sí. Esto último tiene particular relevancia para comprender las más recientes transformaciones que experimentaron los espacios rurales y con ello las ruralidades, como resultado de las articulaciones entre los espacios urbanos y rurales y la aparición de realidades tales como lo periurbano y lo rururbano.

La renovación de los enfoques interpretativos, acerca un abordaje espacial sobre lo rural y las nuevas ruralidades con un carácter integrador, poniendo énfasis en la multifuncionalidad del territorio, reconociendo la pluriactividad e incorporando la temática de identidad de lo rural tras reconocer como valiosas las experiencias de vida de quienes habitan/transitan/ trabajan en estos espacios (Cerdá, 2020).

Una interesante puerta de entrada para empezar a revisitar las imágenes tradicionales que aún persisten en las y los estudiantes sobre “el campo” y “la ciudad”, es problematizar la localización de las industrias lácteas. Su ubicación permite observar que existen espacios intersticiales donde ocurren fenómenos que no son ni puramente rurales, ni exclusivamente urbanos, sino configuraciones socioeconómicas, territoriales y culturales con dinámicas distintas. Por su parte, los casos de elaboración de manteca y dulce de leche, favorecen abrir interrogantes sobre la diversidad de las ubicaciones y el tamaño de las unidades elaboradoras, complejizando la temática.

Por tanto, este módulo de articulación entre Formación Profesional y Ciencias Sociales se propone otorgar a las y los estudiantes que cursan “Elaboración de Productos Lácteos Diversificados” herramientas conceptuales para que puedan comprender y complejizar los entornos inmediatos donde se desarrollan esas actividades productivas; profundizando la noción de espacio que comenzaron a indagar en módulos anteriores. Acompañando a ello, dimensionar los vínculos que se generan entre las unidades de producción –considerando su historia, tamaño y posición en el mercado– y las distintas escalas de comercialización y consumo del producto elaborado.

2) CAPACIDADES BASICAS

- Complejizar la concepción estática y tradicional que aún persiste acerca de los espacios rurales.
- Redefinir los conceptos de espacios rurales y espacios urbanos a través de analizar las localizaciones de las unidades productoras de lácteos.
- Identificar las nuevas realidades socioeconómicas, territoriales y culturales que ocurren en los espacios intersticiales urbano-rural.
- Analizar las articulaciones que se originan entre espacios urbanos y rurales a través de ejemplos concretos que involucran diversas unidades de producción

de la industria láctea.

3) CONTENIDOS Y SU REFERENCIA A LOS NAPS

- La producción de manteca. Sus localizaciones. Vinculaciones con la producción de materias primas y redes de comercialización y distribución. El caso de la empresa “Manteca Lobos”. · El dulce de leche. Su proceso histórico. De la producción artesanal a la industrial. La evolución a través de sus protagonistas. El caso de la empresa Mayol.
- Los “postrecitos”; un producto industrial en escala global. Desde su producción a la góndola. La globalización económica a partir de un producto. El caso de La Serenísima. · El criterio demográfico de la definición de “lo rural” y “lo urbano” en la Argentina. Otros criterios implementados en América Latina. Mediciones y estadísticas sobre población rural.
- Articulaciones entre los espacios rurales y urbanos: intercambios de bienes y servicios. Los casos de las industrias láctea y de los productores medianos y pequeños de manteca y dulce de leche.
- Nuevas realidades: periurbano, urbano. Usos del suelo, pluriactividad, cambios en los patrones de asentamiento y movilidad de la población. Nuevas pautas culturales.

Reflexión sobre el rol de las cooperativas y mutuales en la construcción y desarrollo de la economía local y regional de las comunidades, para reconocer la importancia de la asociación de personas, la complementación de voluntades y ayuda recíproca como pilares fundamentales de la economía social y solidaria, que prioriza y propicia nuevas formas de organización cooperativa del trabajo.

4) SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES FORMATIVAS O MODALIDAD DE TRABAJO

Puertas de entrada: Son aquellas situaciones, eventos que invitan a las y los estudiantes a complejizar la realidad social.

Sugerimos las siguientes metodologías de trabajo en el aula que facilitan la articulación e interacción de la Formación Profesional con la Formación General, en este caso con las Ciencias Sociales.

Trabajos con estudios de casos.

El estudio de caso es una estrategia de investigación que se centra en la comprensión de las dinámicas que se presentan en escenarios particulares, respondiendo a la idea de trabajar en profundidad un recorte de la realidad, pero sin perder de vista que el mismo integra una totalidad compleja. Para su implementación debe considerarse el uso de distintos tipos de fuentes y datos, así como de metodologías y aproximaciones al objeto que se pretende analizar.

Como metodología de enseñanza, facilita la integración de los contenidos diversos, propone análisis de variables, elaboración de hipótesis, formulación de deducciones y de conclusiones. Así mismo, fomenta la autonomía y contribuye al desarrollo del trabajo colaborativo.

Para este módulo proponemos llevar adelante estudios de caso que den cuenta de realidades y situaciones distintas. Incorporando y articulando los contenidos de Formación Profesional y los de Ciencias Sociales, las y los estudiantes que cursan “Elaboración de Productos Lácteos Diversificados”, pueden incorporar a las clásicas preguntas de tipo descriptivas ¿qué? ¿dónde? ¿quiénes?, aquellas que amplían la mirada de la relación espacio-sociedad como un sistema abierto: ¿por qué? ¿para qué? ¿cómo? ¿hasta qué medida? ¿con quiénes? incorporando la racionalidad, objetivos, deseos y anhelos de los actores individuales y colectivos en contextos de cambio y continuidad.

Visitas guiadas a establecimientos lácteos.

Los lugares de trabajo son repositorios de saberes que exceden los aspectos profesionales o técnicos. La escuela reconoce que los contenidos necesitan salir de las aulas, poner en acción aquello que se aprende en las disciplinas.

Aunando ambas cuestiones –y reconociendo la importancia del aprendizaje extra escolar– sugerimos en la medida de las posibilidades de cada institución, la realización de visitas guiadas a establecimientos de producción láctea.

Una propuesta interesante que, elaborada integral y articuladamente por parte del equipo docente del módulo, puede potenciar la incorporación de una variedad de aspectos cognitivos, sociales, afectivos, en estudiantes motivados por acercarse a experiencias reales y concretas.

Utilización de mapas y estadísticas.

La utilización de mapas posibilita observar la ubicación de los establecimientos lácteos y debatir acerca de sus localizaciones espaciales y la relación/articulación urbano y rural. Sugerimos incorporar lo trabajado en el módulo de cartografía para empezar a complejizar las lecturas.

La utilización de estadísticas permite leer, interpretar y realizar mediciones sobre población para lograr realizar un perfil. Pueden abordarse población total, urbana y rural; composición, estructura y distribución de la población; viviendas; educación; empleo. Resulta significativo que los y las estudiantes puedan conocer las metodologías y el trabajo que realiza el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC).

Sugerimos incorporar lo trabajado en el módulo I FP-FG Sociales. Así mismo, puede articularse con nociones de matemática.

5) SUGERENCIAS DE MATERIALES

Para el trabajo con estudios de casos.

Algunos ejemplos a considerar por el/la docente:

- Manteca lobos: <https://mantecalobos.com.ar/>.
- Lácteos Mayor (Dulce de leche): <https://www.infocanuelas.com/variedades/lacteos/mayor-80-anos-produciendo-calidad>
- Punta de Agua: <https://www.puntadelagua.com.ar/>

Para las visitas guiadas a establecimientos lácteos.

Ejemplo a considerar por el/la docente.

- Empresa láctea La Serenísimas: <https://www.laserenisima.com.ar/>

Para el trabajo con cartografías.

<https://www.ign.gob.ar/>
<http://mapoteca.educ.ar/files/index.html.1.27.html>

Para el trabajo con estadísticas y definiciones de lo rural y urbano.

<https://www.indec.gob.ar/>

Materiales educativos sobre circuito productivo de los lácteos.

<https://www.educ.ar/recursos/92686/la-produccion-lechera-en-la-argentina>

Bibliografía para contenidos Ciencias Sociales. Espacios urbanos y rurales en debate.

Castro, H y Reboratti, C. (2007) Revisión del concepto de ruralidad en la Argentina y alternativas posibles para su redefinición. Buenos Aires: Secretaría Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos.

Matijasevic Arcila, M.T y Ruiz Silva, A. (2013). La construcción social de lo rural. Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social. N°5. Año 3. Argentina.

Mikkelsen, C. (2013) Debatiendo lo rural y la ruralidad: un aporte desde el sudeste de la provincia de Buenos Aires; el caso del partido de Tres Arroyos. CUADERNOS DE GEOGRAFÍA | REVISTA COLOMBIANA DE GEOGRAFÍA | Vol. 22, n.º 2.

Bibliografía para trabajar aspectos didáctico-metodológicos en el aula.

Zenobi, V. y Estrella, M. (2016). “La enseñanza de las temáticas locales: cuando empezar por lo cercano no siempre es más sencillo”. En Revista Contextos de Educación. Departamento de Ciencias de la Educación. Río Cuarto: Universidad Nacional de Río Cuarto. Recuperado de <http://www2.hum.unrc.edu.ar/ojs/index.php/contextos/article/view/442/426>. Consultado, 2 de febrero de 2020.

Bibliografía sobre Historia de la leche en la Argentina. Pioneros. Primeras técnicas empleadas.

Carman, R. (2014) La lechería argentina, sus comienzos. Fundación de Historia Natural Félix de Azara. Buenos Aires.

6) CARGA HORARIA DE LA FG INVOLUCRADA

La carga horaria del módulo de Ciencias Sociales es de 20 horas. Se estima que en el primer cuatrimestre logre un encuentro semanal de dos horas cada 15 días que

acompañe el desarrollo de los contenidos de formación profesional de 18 semanas.

7) REFERENCIA A LOS NAPS QUE SE TRABAJAN

La comprensión y explicación de la organización de los espacios rurales en la Argentina, caracterizando las actividades económicas primarias y los circuitos productivos regionales, atendiendo especialmente a los distintos actores que en ellos participan.

El conocimiento de los principales procesos de producción, distribución y consumo en la Argentina contemporánea y de la conformación de los mercados de trabajo, atendiendo especialmente a las nociones de capital, mercado, ingreso, salario, propiedad y apropiación.

La comprensión de las formas en que la Argentina, en sus distintos niveles de organización política (nacional, provincial y municipal), se inserta en las redes globales de circulación de bienes, servicios, capitales, personas e información, atendiendo especialmente a su papel en el MERCOSUR.

8) REFERENCIAL DE EVALUACIÓN

Territorios/Producción económica rural y urbana

Se espera que la/el estudiante, para aprobar este espacio formativo, sea capaz de:

- Complejizar la concepción estática y tradicional que aún persiste acerca de los espacios rurales. · Redefinir los conceptos de espacios rurales y espacios urbanos a través de analizar las localizaciones de las unidades productoras de lácteos.
- Identificar las nuevas realidades socioeconómicas, territoriales y culturales que ocurren en los espacios intersticiales urbano-rural.
- Analizar las articulaciones que se originan entre espacios urbanos y rurales a través de ejemplos concretos que involucran diversas unidades de producción de la industria láctea. · Manejar distintos gráficos y cuadros y establece adecuadas conjeturas sobre las relaciones entre territorios y producción.
- Distinguir causas y analizar consecuencias a partir de la lectura y ponderación de fuentes escritas e imágenes de época.
- Utilizar las nociones de escala cartográfica (planos y mapas, por ejemplo) y escala geográfica (local, regional, mundial).
- Fotografiar a su propio territorio y establecer comparaciones a partir de la observación de imágenes del pasado del mismo territorio.
- Elaborar planos y mapas y establecer hipótesis a partir de la geolocalización de las industrias lácteas.
- Obtener datos y validar información a partir de las consignas que se solicitan utilizando los motores de búsqueda pertinentes para la correcta selección de fuentes y textos. · Elaborar informes sintetizando conclusiones a partir de observaciones y testimonios orales que se recogen, por ejemplo, en visitas a establecimientos lácteos. · Brindar ejemplos y explicaciones sobre aspectos representativos que atraviesan la producción artesanal y la producción industrial.

1) PRESENTACIÓN

La enseñanza de ciencias naturales permite a las y los estudiantes insertarse en la construcción y utilización de modelos científicos escolares, contextualizados en cuestiones socio-científicas, a partir del diseño y desarrollo de procesos de indagación científica que implica: el planteo y resolución de problemas (cualitativos y cuantitativos); el diseño y la realización de actividades de observación, de exploración y de experimentación; el uso y/o desarrollo de simulaciones y de modelizaciones en soporte físico y digital; la recolección, registro y procesamiento de datos; el análisis y la discusión de resultados; la elaboración y comunicación de conclusiones y/o la generación de hipótesis alternativas; que involucren situaciones de trabajo colaborativo.

Integrar la enseñanza de ciencias naturales a la Formación Profesional en el sector lácteo brinda un escenario de aplicación de las ciencias naturales a problemas reales situados en el propio contexto de la/el estudiante. De esta forma a partir de diferentes problemas a resolver las y los estudiantes construyen nuevos saberes, aplican la creatividad y desarrollan habilidades específicas de ciencias naturales y de trabajo en equipo.

La leche y los productos lácteos son de suma importancia en la alimentación y por esa razón, a lo largo de la historia de la humanidad, se desarrollaron diversas tecnologías para su procesamiento y conservación aprovechando su potencial nutricional y alternativas de transformación. Pero conservar la leche y los productos lácteos presenta grandes desafíos debido a que se degrada rápidamente por la influencia de factores físico-químicos y agentes microbiológicos que afectan su calidad, el aprovechamiento nutricional y su inocuidad llegando a provocar enfermedades que representan un peligro potencial para la salud pública. Para garantizar la inocuidad de los productos lácteos en las diferentes etapas se aplican buenas prácticas de manufactura que requieren ser verificadas en cada etapa. Ej. higiene personal y normas de manipulación sanitaria, limpieza y desinfección del área de trabajo y utensilios, etc. para reducir o eliminar riesgos de contaminación.

En la actualidad el impacto ambiental de cualquier producto genera preocupación en los consumidores. Los productos lácteos, al igual que la industria agroalimentaria en general, están siendo presionados por los consumidores y reguladores para minimizar sus impactos. La sociedad ha comenzado a valorar positivamente a las empresas con buenas gestiones ambientales en sus procesos productivos. En el caso de la industria láctea los principales impactos son: la generación de residuos, la utilización del agua (con mayor impacto en las regiones áridas y semiáridas) y, en menor medida, la emisión de gases.

Este módulo se propone abordar integración entre las Ciencias Naturales y los módulos de Formación Profesional: PROCESOS TECNOLÓGICOS DE LA LECHE - ELABORACIÓN DE CREMAS Y MANTECAS - ELABORACIÓN DE DULCE DE LECHE Y POSTRES LÁCTEOS, realizando control de calidad de proceso y de producto final y monitoreo ambiental. Esto implica registros de actividades (ej. limpieza y desinfección, etc.) y de variables físico-químicas (Ej. Temperatura, pH, análisis de materias primas, etc.). De esta forma las y los estudiantes vinculan conceptos y habilidades de ciencias naturales aplicándolas al control de calidad de los productos que están elaborando.

Desde Formación Profesional se determinarán los controles específicos a realizar y desde Ciencias Naturales se aplicarán destacando el fundamento de cada acción (prevenir contaminación, riesgos en la salud, cambios de calidad en las propiedades nutricionales, entre otras).

La calidad ambiental se abordará integrando Ciencias Naturales y el Módulo BUENAS

PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN LA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS (BPM), EN LOS TEMAS: TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS Y CONTROL DE AGUAS; realizando un relevamiento y análisis de las posibles acciones a implementar para minimizar impactos y hacer un uso racional del agua. Además, se implementará un sistema de control de calidad del agua que ingresa a la planta de elaboración (proveniente de una o varias fuentes, ej. agua de red, de pozo, etc.) como también de efluentes y residuos sólidos. Esto implica registros de actividades y de variables físico-químicas (Ej. Temperatura, pH, demanda bioquímica de oxígeno - DBO, etc.).

De esta manera se busca vincular conceptos y habilidades de ciencias naturales aplicándolos a la gestión de calidad y la gestión ambiental de la elaboración de productos lácteos. Desde Formación Profesional se determinarán los controles específicos a realizar en los requerimientos de agua para la producción y desde Ciencias Naturales se determinará el riesgo de impacto ambiental y las posibles acciones para minimizarlo fundamentando cada acción.

2) CAPACIDADES BÁSICAS

- Observar, registrar y controlar la aplicación de programas de limpieza y el tratamiento de residuos según planes y cronogramas de producción en establecimientos de distinto tipo, tamaño y formas de organización del trabajo.
- Identificar y comunicar posibles riesgos de contaminación y transmisión de enfermedades y formas de prevención en la manipulación, la elaboración y el almacenamiento de materias primas y productos.
- Identificar los principales componentes de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento; el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control y sistema documental y de registros que permita la trazabilidad de los productos.
- Identificar en las propiedades de sustancias y materiales de interés en la industria láctea los aspectos de relevancia científico-tecnológica, utilizando los diferentes niveles de descripción de la materia –macro, micro y submicroscópico– y modelos científicos escolares, tales como el de enlaces químicos, el de geometría molecular y el de interacciones intermoleculares.
- Aplicar reacciones químicas involucradas en procesos de la industria láctea y ambientales, e interpretar los fenómenos vinculados haciendo uso de actividades experimentales, de diferentes lenguajes, representaciones –icónicas, simbólicas, macro, micro y submicroscópicas– y modelos explicativos de la ciencia escolar.
- Aplicar criterios de selección y utilización de múltiples aplicaciones TIC, en diferentes dispositivos, que se adecuen a los desafíos propuestos, que incluyen la recopilación y el análisis de información en las prácticas de control de calidad de proceso y final.
- Producir informes y documentos basados en evidencias para elaborar predicciones, justificar explicaciones y tomar decisiones personales y/o comunitarias, fundamentadas en los conocimientos científicos construidos.

3) CONTENIDOS Y SU REFERENCIA A LOS NAPS

1. Control Ambiental

MÓDULO: Buenas Prácticas de Manufactura en la Elaboración de Productos Lácteos (BPM) Bloque Programas de Higiene: Tratamiento de los residuos

- Identificación de las principales sustancias químicas empleadas en limpieza, desinfección y elaboración de productos: sus propiedades físico-químicas, los fenómenos y transformaciones que ocurren, y el impacto ambiental que producen.
 - La investigación de diferentes opciones de plan de acción y toma de decisiones para resolver problemas relativos a la separación, disposición y transporte de residuos líquidos y sólidos producidos en las plantas elaboradoras.
 - La predicción de algunas consecuencias ambientales de la solubilidad de las sustancias en distintos medios y su aplicación en la argumentación de medidas de cuidado ambiental. · El reconocimiento de alternativas de utilización de residuos de la industria láctea por ej. biodigestores, biofertilizantes, elaboración de bebidas y otros usos en diferentes industrias, etc.
 - La utilización de los conocimientos en biología para establecer formas de almacenamiento de los residuos para evitar proliferación de microorganismos, insectos, roedores, aves, etc., antes de su transporte para reutilización, reciclado y/o disposición final.
 - El reconocimiento de cómo la información –en sus diversos formatos– es recolectada, representada, visualizada y analizada, a través de dispositivos computarizados, y la comprensión del uso de datos, relacionados con la cuantificación, la predicción y la optimización de procesos, reflexionando sobre su utilidad social y sobre aspectos éticos vinculados al acceso a información de usuarios.

MÓDULO: Buenas Prácticas de Manufactura en la Elaboración de Productos Lácteos (BPM) Bloque Manipulación de Alimentos: Control de aguas

- El reconocimiento de las fuentes de suministro de agua (si es agua de red conocer la procedencia: ríos, lagos, etc., o agua de pozo) en la planta elaboradora, la caracterización físico-química para ser utilizadas en la industria láctea.
- El reconocimiento y monitoreo del consumo de agua en las diferentes etapas de elaboración de productos lácteos y la evaluación de diferentes acciones para hacer uso racional del recurso. Ej. instalar medidores, revisar periódicamente cañerías, válvulas y canillas, regulación de caudales, entre otros.
- Identificación de los principales contaminantes del agua (microorganismos, sustancias químicas, desechos orgánicos, sedimentos, etc.) que puedan afectar la producción en la industria láctea.
- La identificación de soluciones acuosas ácidas, básicas y neutras.
- La utilización de equipamiento para análisis físico químico del agua que ingresa a la planta, del suministro en las diferentes etapas del proceso y en el tratamiento de efluentes. · La utilización de los conocimientos de química y biología para interpretar los resultados de análisis químicos y microbiológicos realizados en laboratorios especializados. · La investigación de diferentes opciones de tratamientos del agua (precipitación de impurezas, filtros, ósmosis inversa y para desinfección: Cloro, Ozono, radiación UV y otros) que permita evaluar opciones para la toma de decisiones aplicadas al uso del agua en la elaboración de productos lácteos.
- El reconocimiento de cómo la información –en sus diversos formatos– es recolectada, representada, visualizada y analizada, a través de dispositivos computarizados, y la comprensión del uso de grandes volúmenes de datos, relacionados con la cuantificación, la predicción y la optimización de procesos, reflexionando sobre su utilidad social y sobre aspectos éticos

vinculados al acceso a información de usuarios.

2. Control de Calidad

MÓDULO: Procesos Tecnológicos de la Leche

- La utilización del conocimiento de la información nutricional de los alimentos para aplicarlos al diseño de etiquetas e información del producto. Ej. alimento bajo en sodio, libre de grasas trans, contenido de glúcidos, lípidos, proteínas, etc.
- La aplicación de los conocimientos de fisicoquímica en la comprensión de los fundamentos de la calidad de la leche y de los principales procesos tecnológicos básicos y comunes a todo producto lácteo.
- El reconocimiento de los principales componentes orgánicos e inorgánicos de la leche, y su interpretación básica.
- El reconocimiento de las principales técnicas de muestreo, conservación y traslado según el tipo de análisis a realizar.
- Introducción a la descripción corpuscular de la materia para interpretar variables físico - químicos y microbiológicos que dan particular sustento a los procesos de la industria láctea (ej. homogeneización, pasteurización, centrifugación) y a su calidad final.
- El reconocimiento de algunas transformaciones producidas en la elaboración de productos alimenticios con base láctea y a fermentos lácticos; así como los aportes nutricionales de la leche y sus derivados.
- La utilización del conocimiento de los procesos tecnológicos aplicados a la industria láctea y de las principales variables intervinientes como temperatura, tiempo, pH, acidez, etc. · La caracterización de la función de relación en los seres vivos, autorregulación y control, asociada con los cambios en los ambientes interno y externo. Ej. aplicación de estos conocimientos a los métodos de conservación para evitar la reproducción de bacterias. · El reconocimiento de cómo la información –en sus diversos formatos– es recolectada, representada, visualizada y analizada, a través de dispositivos computarizados, y la comprensión del uso de grandes volúmenes de datos, relacionados con la cuantificación, la predicción y la optimización de procesos, reflexionando sobre su utilidad social y sobre aspectos éticos vinculados al acceso a información de usuarios.

MÓDULOS: Elaboración de Cremas y Mantecas / Elaboración de Dulce de Leche y Postres Lácteos

- El reconocimiento de los principales componentes orgánicos e inorgánicos de la leche, su interpretación básica relacionada con la calidad y los aportes nutricionales de la leche y sus derivados.
- La identificación de las técnicas básicas de análisis organoléptico y fisicoquímico de la leche y sus derivados para detectar alteraciones que provoquen la degradación de los productos y adulteraciones.
- La interpretación de los fenómenos físicos, químicos y microbiológicos que intervienen en los procesos de centrifugación, homogeneización, batido, amasado, fermentado y otros para elaborar cremas y manteca.
- La utilización del conocimiento de los procesos tecnológicos aplicados a la industria láctea y de las principales variables intervinientes como temperatura, tiempo, pH, acidez, etc. · La utilización del modelo cinético corpuscular para explicar los procesos de producción láctea, transporte refrigerado de productos, cambio de temperaturas y de estado de la materia, presión y deterioro de productos.
- La utilización de equipamiento específico para el monitoreo durante la recepción de materias primas, elaboración, almacenamiento y transporte (termómetros de

alcohol, termómetros y cámaras infrarrojas, densímetros y otros).

- El conocimiento de propiedades de los materiales para la identificación de los métodos de fraccionamiento más apropiados para separar componentes de soluciones, en procesos industriales y/o artesanales.
- La utilización de los conocimientos de microbiología, física y química para realizar análisis de calidad de proceso y calidad final de materia prima, productos lácteos y de sus envases.
- La discusión sobre los criterios de selección de envases adecuados al tipo de producto lácteo considerando la necesidad de mantener la calidad del producto durante el transporte, almacenamiento y disposición para la venta con recomendaciones especiales. Ej. Mantener la cadena de frío, especificando el rango de temperaturas según el producto.
- El conocimiento de la adaptación y estrategias reproductivas de microorganismos y animales considerados plagas (cucarachas, roedores, palomas) para aprovechar la abundancia de nutrientes.
- La utilización del conocimiento de la información nutricional de los alimentos para aplicarlos al diseño de etiquetas e información del producto. Ej. alimento bajo en sodio, libre de grasas trans, contenido de glúcidos, lípidos, proteínas, etc.
- El reconocimiento de cómo la información –en sus diversos formatos– es recolectada, representada, visualizada y analizada, a través de dispositivos computarizados, y la comprensión del uso de grandes volúmenes de datos, relacionados con la cuantificación, la predicción y la optimización de procesos, reflexionando sobre su utilidad social y sobre aspectos éticos vinculados al acceso a información de usuarios.

4) SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES FORMATIVAS O MODALIDAD DE TRABAJO

Puertas de entrada: Situaciones o eventos o desafíos propuestos a las y los estudiantes para observar, registrar, analizar información, aplicar modelos para tomar decisiones en base a datos

reales. La elaboración de productos lácteos requiere una preparación especial de las instalaciones y de las personas que los elaboran para asegurar la calidad e inocuidad de los alimentos. El área de ciencias naturales puede aportar sus conocimientos para aplicarlos al control de calidad.

Desarrollo: Se propone trabajar juntos, en el mismo espacio físico las/los docentes de formación profesional y de ciencias naturales durante la preparación y elaboración de los productos lácteos. Un pequeño grupo de las y los estudiantes (3 a 5) realizan el control de calidad ambiental (control de residuos y análisis de aguas y efluentes), calidad de proceso (registrando las variables del proceso de elaboración) de productos (evaluando el producto final) mientras que el resto de las y los estudiantes elaboran los productos. Las y los estudiantes irán rotando a lo largo del módulo para que todo el grupo tenga la posibilidad de realizar ambas prácticas.

El control de calidad consistirá en observar y llevar registros de limpieza, elaboración y almacenamiento de producto en todas sus etapas para garantizar la trazabilidad de los lotes de producción. También realizarán la toma de muestras y análisis físico-químico del agua, materias primas, productos parciales y productos finales. El control de residuos y efluentes consistirá en observar y llevar registros de generación de residuos en cada etapa de elaboración y almacenamiento de producto. Además, se tomarán muestras para realizar análisis físico químico del agua y efluentes. Algunos análisis rápidos pueden realizarse durante el proceso de elaboración en la planta y otros en laboratorio⁵.

También trabajarán en el espacio físico del aula para evaluar el impacto de los residuos sólidos y efluentes en los ecosistemas y considerar las alternativas de tratamiento de residuos, de uso racional del agua. Además, realizarán visitas⁶ a las fuentes de agua, a las plantas de tratamiento de agua potable que abastecen la planta de producción para conocer el origen y el proceso de purificación y los controles que se realizan. El aula también se utilizará para complementar los fundamentos del control de calidad de proceso y de productos de las elaboraciones que se realicen.

Se sugiere el uso de las TIC para los registros, análisis de información (se sugiere integrar con matemática, gráficos de tendencias, estadística, etc.) y la elaboración de informes de laboratorio de cada lote (se sugiere integrar con lengua) para garantizar la trazabilidad. La integración de matemática y lengua puede realizarse en el laboratorio y/o en otros espacios físicos de la escuela.

Sugerencias de intervención de los diferentes docentes involucrados.

Durante la preparación de la sala y elaboración de productos se sugiere trabajar juntos docentes de Formación Profesional y de Ciencias Naturales.

Para el análisis de la información y elaboración de informes pueden incorporarse además docentes de Matemática y Lengua.

5) REFERENCIALES DE EVALUACIÓN

Se espera que el estudiante, al finalizar el Módulo Integrado *“Control de Calidad y Monitoreo Ambiental”*, sea capaz de:

- Identificar y monitorear las variables que intervienen en la aplicación de Buenas Prácticas de Manufacturas (BMP) en la elaboración de productos lácteos.
- Aplicar técnicas de evaluación organolépticas y análisis físico-químico al control de calidad de proceso y de producto.
- Aplicar técnicas de monitoreo ambiental durante la elaboración de productos lácteos y de la gestión de residuos líquidos y sólidos para reducir y minimizar impactos.
- Utilizar herramientas TIC para registro de variables y gestión de información de control de calidad.
- Analizar los registros de monitoreo, establecer tendencias e identificar puntos críticos de control de calidad y de monitoreo ambiental.

6) REFERENCIA A LOS NAPS

1. Napas para Control Ambiental

MÓDULO: *Buenas Prácticas de Manufactura en la Elaboración de Productos Lácteos (BPM) Bloque Programas de Higiene: Tratamiento de los residuos*

- El reconocimiento de materiales que pueden causar deterioro ambiental a escala local y regional.
- El reconocimiento de las reacciones químicas involucradas en acciones preventivas y reparadoras del deterioro ambiental.
- La utilización de los conocimientos químicos para asumir, desde una perspectiva integradora que incluya diversas miradas, una posición crítica y propositiva en asuntos controversiales o problemas socialmente relevantes que involucren directa o indirectamente a esta disciplina, por ejemplo, el uso de plaguicidas, la gestión integral de residuos, el uso racional del agua y otros.

- La explicación del movimiento de diversos materiales entre la atmósfera, la geósfera y la hidrósfera, como efecto de la energía proveniente del Sol.
- La interpretación de las relaciones tróficas, su representación en redes y cadenas alimentarias y el reconocimiento del papel de productores, consumidores y descomponedores, vinculado con los distintos modelos de nutrición.
- La explicación de algunas modificaciones en la dinámica de los ecosistemas provocadas por la desaparición y/o introducción de especies en las tramas tróficas.
- El reconocimiento de la biodiversidad actual y pasada como resultado de cambios en los seres vivos a través del tiempo, enfatizando en los procesos macroevolutivos (extinciones masivas o radiaciones adaptativas) y la interpretación de la influencia de la actividad humana en su pérdida o preservación.

MÓDULO: Buenas Prácticas de Manufactura en la Elaboración de Productos Lácteos (BPM) Bloque Manipulación de Alimentos: Control de aguas

- La interpretación del clima terrestre a partir de modelos, con variables como la posición geográfica, altitud, presencia de agua en superficie y/o tipo de vegetación.
- La comprensión de que la posibilidad de renovación-reutilización de los recursos naturales (energéticos y materiales) condiciona la obtención y uso de los mismos, y de la diversidad de las consecuencias de las decisiones y acciones humanas sobre el ambiente y la salud.
- La utilización del modelo cinético corpuscular para explicar los cambios de estado de agregación y el proceso de disolución.
- El acercamiento a la teoría atómico-molecular y el reconocimiento de los constituyentes submicroscópicos de la materia tales como moléculas, átomos y iones.
- La iniciación en el uso de la tabla periódica y del lenguaje de la química, reconociendo símbolos de elementos y fórmulas de algunas sustancias presentes en la vida cotidiana.
- La interpretación y empleo de las representaciones y del lenguaje específico básico de la química, reconociendo la utilidad del lenguaje químico –símbolos, fórmulas y ecuaciones– como una forma convencional de comunicación universal.
- Introducción a la descripción corpuscular de la materia para interpretar variables macroscópicas como volumen, presión y temperatura, en términos de la energía que interviene en los procesos submicroscópicos.
- La caracterización cualitativa del espectro de radiación electromagnética (regiones ultravioleta, infrarroja, etc.). Ej. tratamientos UV para desinfección del agua.

2. NAPs para Control de Calidad

MÓDULO: Procesos Tecnológicos de la Leche

- El acercamiento a la teoría atómico-molecular y el reconocimiento de los constituyentes submicroscópicos de la materia tales como moléculas, átomos y iones.
- La iniciación en el uso de la tabla periódica y del lenguaje de la química, reconociendo símbolos de elementos y fórmulas de algunas sustancias presentes en la vida cotidiana.
- El reconocimiento de algunas variables que influyen en la velocidad de las transformaciones químicas, por ejemplo, temperatura, presencia de catalizadores.
- La utilización del conocimiento de propiedades de los materiales para la identificación de los métodos químicos utilizados en la elaboración de otros materiales, por ejemplo, en procesos industriales y/o artesanales.
- La identificación de soluciones acuosas ácidas, básicas y neutras.

MÓDULOS: *Elaboración de Cremas y Mantecas / Elaboración de Dulce de Leche y Postres Lácteos*

- La caracterización de los diferentes nutrientes que se obtienen de los alimentos y la identificación de las funciones que cumplen en el organismo humano para interpretar su relación con la salud.
- El empleo de la Tabla Periódica como un instrumento para el estudio sistemático de los elementos.
- El acercamiento a la teoría atómico-molecular y el reconocimiento de los constituyentes submicroscópicos de la materia tales como moléculas, átomos y iones.
- La utilización de la teoría atómico-molecular para explicar la ley de conservación de la masa y los cambios químicos entendidos como un reordenamiento de partículas, comenzando a hacer uso del lenguaje simbólico para representarlos mediante ecuaciones.
- La interpretación de algunos fenómenos vinculados a reacciones químicas involucradas en procesos cotidianos, biológicos, industriales y ambientales, haciendo uso de actividades experimentales, de diferentes lenguajes, representaciones –icónicas, simbólicas, macro, micro y submicroscópicas– y modelos explicativos de la ciencia escolar –de ruptura y formación de enlaces, de transferencia de hidrones (ácido-base), de transferencia de electrones (óxido-reducción) y la teoría de las colisiones, entre otros–.
- La interpretación cualitativa y la aproximación cuantitativa a los aspectos materiales y energéticos de reacciones químicas en contexto, tanto de situaciones de la vida cotidiana como de procesos científico-tecnológicos, industriales y/o artesanales.
- La interpretación de la radiación como otra forma de intercambio de energía, junto al trabajo y el calor.
- La caracterización cualitativa del espectro de radiación electromagnética (regiones ultravioleta, infrarroja, etc.).
- La comprensión de la noción de equilibrio químico y el reconocimiento de las variables que influyen en él, empleando los diferentes niveles de interpretación de la materia a partir de ejemplos de relevancia biológica, industrial y ambiental.
- La construcción del modelo de célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos propuesto por la Teoría Celular y la aproximación a la idea de diversidad celular (procariota, eucariota, vegetal-animal).
- La caracterización de la función de reproducción en los seres vivos y el reconocimiento de las ventajas y desventajas evolutivas en los procesos de reproducción sexual y asexual.
- La caracterización de la función de relación en los seres vivos, autorregulación y control, asociada con los cambios en los ambientes interno y externo.
- La argumentación acerca de las ventajas o desventajas del uso de diversos materiales manufacturados y sintéticos, como los materiales compuestos, poliméricos, “inteligentes”, y los nanomateriales sobre la base del análisis de su estructura, propiedades e impacto ambiental.

Módulos	NAPs Compartidas de Ciencias Naturales
Buenas prácticas de manufactura en la elaboración de productos lácteos (BPM). Bloques: · Programas de Higiene: Tratamiento de los residuos. · Manipulación de Alimentos: Control de aguas.	

Tratamiento de los residuos.	El reconocimiento de cómo la información —en sus diversos formatos— es recolectada, representada, visualizada y analizada, a través de dispositivos computarizados, y la comprensión del uso de grandes volúmenes de datos, relacionados con la cuantificación, la predicción y la optimización de
Control de aguas.	
	procesos, reflexionando sobre su utilidad social y sobre aspectos éticos vinculados al acceso a información de usuarios
Módulo: buenas prácticas de manufactura en la elaboración de productos lácteos (BPM). · Procesos tecnológicos de la leche.	El acercamiento a la teoría atómico-molecular y el reconocimiento de los constituyentes submicroscópicos de la materia tales como moléculas, átomos y iones. La caracterización de la función de relación en los seres vivos, autorregulación y control, asociada con los cambios en los ambientes interno y externo. La iniciación en el uso de la tabla periódica y del lenguaje de la química, reconociendo símbolos de elementos y fórmulas de algunas sustancias presentes en a vida cotidiana.
· Elaboración de cremas y mantecas - Elaboración de dulce de leche y postres lácteos.	

7) BIBLIOGRAFÍA / SITIOS WEBS RECOMENDADOS

Artica, L. (2014). *Métodos para el análisis fisicoquímico de la leche y derivados lácteos*. TEIA. Disponible en <https://bit.ly/3lseQIL>

Berra, C., & Di Bartolo, E. (2015). *Gestión de la Calidad y Seguridad Alimentaria en la Industria Láctea*. Subsecretaría de Lechería. MAGyP. Disponible en <https://bit.ly/3r12zFP>

FAO. (2022). *Producción y productos lácteos: Producción*. Disponible en <https://www.fao.org/dairy-production-products/production/es/> INTI. (2022). *Lácteos*. Disponible en <https://bit.ly/36yj5FE>

Juárez, M., Moscoso, B., Hernández, J., Mérida, M., Samayoa, L., Juárez, G., & Gamboa, K. (2011). Buenas Prácticas de manufactura en la elaboración de productos lácteos. *Serie Buenas Prácticas en el manejo de la leche*. FAO. <https://www.fao.org/3/bo953s/bo953s.pdf>

Moncada, J. A., & Pelayo, C. B. (2011). *Análisis químico, biológico y fisicoquímico de la leche: calidad y contenido nutrimental. El libro blanco de la leche y los productos lácteos-1 edición*. Cámara Nacional de Industriales de la Leche (CANILEC). 66-79. Disponible en <https://bit.ly/3tgVhMF>

SNV, DTC. (2017). *Hygienic and Quality Milk Production*. Training Package for Dairy Extension workers. SNV. Disponible en <https://bit.ly/33ZYCYJ>

Herramientas de Software gratuitas⁷:

Diseño de etiquetas:

- Adobe Spark: <https://www.adobe.com/es/express/create/label>
- Canva: https://www.canva.com/es_mx/crear/etiquetas/

Diagramas de flujo:

- Diagrams Net: <https://app.diagrams.net/>
- Lucidchart: <https://bit.ly/36fUEwL>

Software para gestión de proyectos

- Diagrama de Gantt Ej. de usos <https://bit.ly/3nR2fHH>
- Tom's Planner: <https://www.tomsplanner.es/>

Software para varias funciones:

- OpenOffice o similares <https://www.openoffice.org/es/>
- Software ERP (planificación de recursos empresariales). Varios ejemplos de software gratuitos <https://bit.ly/3lF0yox>
- Visionwin Gestión Trazabilidad
<https://www.visionwin.com/trazabilidad.html> Mediciones de cambios de color
- PhotoMetrix PRO <https://bit.ly/3fSEwCw> más detalles sobre la aplicación
<https://www.photometrix.com.br/>

Mediciones varias

- Phyphox: <https://bit.ly/3tq2HQq> El tipo de mediciones depende de los sensores del teléfono <https://phyphox.org/>
- Physics Toolbox Sensor Suite: <https://bit.ly/3AsAvOT>
Más información <https://www.vieyrasoftware.net/?lang=es>

Simulaciones

- PhET - Universidad de Colorado: <https://phet.colorado.edu/es/>

⁷Las herramientas de software se sugieren a modo de ejemplo. Existen muchas alternativas para las mismas funciones que sería muy extenso de citarlas. Algunas herramientas son gratuitas por tiempos limitados.

Matemática. La proporcionalidad y la medida en los procesos de elaboración de productos lácteos

1) FUNDAMENTACIÓN

La matemática, representa un pilar fundamental para acompañar la Formación Profesional ya sea como herramienta para la resolución de problemas que provienen de las diferentes especialidades como para ofrecer la posibilidad de comprender y argumentar, junto con otras disciplinas, sobre los fundamentos que hacen posibles la utilización de ciertos procesos.

Del mismo modo, la Formación Profesional ofrece la posibilidad de encontrar problemas y aplicaciones en contextos reales que funcionan como un marco propicio para la modelización mediante objetos matemáticos que serán estudiados en cada uno de los módulos.

En los módulos de la FP correspondientes al nivel 1, se aplican los POES en los variados espacios de elaboración, debiendo el estudiante poder interpretar tablas de doble entrada desde las cuales se registran las principales indicaciones establecidas. En este espacio serán abordados aquellos aspectos relacionados con la preparación de soluciones a emplear en la limpieza y desinfección de los ambientes, para lo cual los y las estudiantes deberán utilizar magnitudes de volumen y caudal de líquidos, aplicar cálculos sobre las proporciones de productos empleados, estimar de tiempos de trabajo, entre otras.

Además, se aborda el registro y la interpretación de las principales variables y parámetros asociados con la calidad de los productos y procesos de industrialización láctea. Debiendo comprenderse sobre cómo se cuantifican y registran las magnitudes referidas a las masas, los volúmenes, los tiempos y temperaturas, y de cómo se interrelacionan entre sí, logrando de esta manera comprender e interpretar características de los procesos de producción.

Por último, el trabajo con el etiquetado y la información nutricional requiere un abordaje de la proporcionalidad que incluye el cálculo de porcentajes y el análisis e interpretación de sus diferentes formas de expresarlo.

Desde la enseñanza de la matemática se acompañará este trabajo con el abordaje de conceptos y prácticas relacionadas con el estudio de la proporcionalidad directa, el cálculo exacto y aproximado, el uso de distintas unidades de medida para el preparado de soluciones y para los procesos de elaboración de los distintos productos y el cálculo de porcentajes.

2) CAPACIDADES BÁSICAS

- Resolver problemas que involucran el cálculo de razones y proporciones para el preparado de soluciones.
- Utilizar propiedades de la proporcionalidad directa en la resolución de problemas.
- Estimar y calcular masas, volúmenes, temperaturas y utilizar distintas unidades para cada magnitud y sus equivalencias eligiendo la unidad que resulte más conveniente en función de la situación y de la precisión requerida, y reconociendo la inexactitud de toda medición.
- Resolver problemas que involucren el cálculo mental exacto o aproximado utilizando números racionales.

- Calcular porcentajes e interpretar las diferentes formas de representarlo.

3) CONTENIDOS Y SU REFERENCIA A LOS NAPS

- Resolución de problemas de proporcionalidad directa a partir de un par de números que se relacionan.
- Lectura y elaboración de tablas de proporcionalidad directa para organizar datos y analizar las relaciones entre estos.
- Utilización de diferentes estrategias para resolver los problemas de proporcionalidad directa. Uso de propiedades. Elección de la estrategia de resolución en función de los datos disponibles.
- Resolución de problemas que involucren el uso de diferentes cantidades (volumen, masa, temperatura, etc.), utilizando unidades de medida adecuadas y sus equivalencias.
- Resolución de problemas que involucren cálculos exactos y aproximados con números racionales. Uso de propiedades de las operaciones para agilizar el cálculo. Uso de diferentes tipos de calculadoras y análisis de sus funciones.
- Resolución de problemas que involucren el cálculo de porcentajes.

4) REFERENCIA A LOS NAPS QUE SE TRABAJAN:

El reconocimiento y uso de las operaciones entre números racionales en sus distintas expresiones y la explicitación de sus propiedades en situaciones problemáticas que requieran:

- usar y analizar estrategias de cálculo con números racionales seleccionando el tipo de cálculo (mental y escrito, exacto y aproximado, con y sin uso de la calculadora) y la forma de expresar los números involucrados que resulten más convenientes y evaluando la razonabilidad del resultado obtenido.

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

- interpretar relaciones entre variables en tablas en diversos contextos (proporcionalidad directa).

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

- estimar y calcular cantidades, eligiendo la unidad y la forma de expresarlas que resulte más conveniente en función de la situación y de la precisión requerida, y reconociendo la inexactitud de toda medición.

5) SUGERENCIAS DE INTERVENCIÓN DOCENTE

Se propone el trabajo compartido entre docentes de la Formación Profesional y de Matemática durante la preparación y/o análisis de instructivos para la preparación de soluciones que requieran análisis de tablas de proporcionalidad y uso de diferentes medidas de volumen.

Se sugiere el trabajo en pequeños grupos para el abordaje de los problemas planteados y la posterior puesta en común donde se haga hincapié en el debate sobre los procedimientos y estrategias utilizadas, el reconocimiento de conceptos y propiedades puestas en juego en la resolución y la argumentación sobre las razones matemáticas que hacen válidos dichos procedimientos.

Será importante que las conclusiones generadas en el espacio colectivo sean registradas por la clase tanto para futuras aplicaciones como para para revisar lo estudiado y construido en otras ocasiones en las que sea necesario. Por ejemplo, el trabajo con la proporcionalidad y sus propiedades puede ser retomado en los Módulos de matemática correspondientes a la Formación General para formalizarlos y reutilizarlos en nuevos problemas.

A partir de las situaciones planteadas en el módulo se trabajará con problemas que involucren la utilización de conceptos, procedimientos y estrategias propios de la matemática que serán abordadas por los y las estudiantes con el acompañamiento del docente del área quien orientará el trabajo formulando preguntas, aportando nuevos ejemplos, guiando a los y las estudiantes para formular el problema en términos matemáticos y reconocer los conceptos matemáticos involucrados, etc.

El trabajo colaborativo entre docentes de las distintas formaciones permitirá cargar de sentido a las prácticas, aportando, por un lado, fundamentaciones, estrategias y procedimientos para resolver los problemas propios de cada Módulo y, por el otro, contextos reales para la modelización matemática.

6) REFERENCIALES DE EVALUACIÓN

Se espera que la/el estudiante, para aprobar este espacio formativo, sea capaz de:

- Interpretar la información presente en diferentes etiquetas para el preparado de soluciones para la limpieza y desinfección.
- Utilizar la proporcionalidad para preparar diferentes cantidades de soluciones. · Utilizar la medida y la proporcionalidad en los procesos de producción de diferentes productos lácteos.
- Interpretar la información nutricional de las etiquetas representada mediante porcentajes y calcular porcentajes para el etiquetado.

Lengua y Literatura. *¿Cómo buscar información para saber más sobre un tema?* 1) FUNDAMENTACIÓN

La formación en Lengua y Literatura durante la secundaria propone la participación de las y los estudiantes en diversas prácticas de estudio que involucran la lectura, la escritura y la oralidad para aprender sobre distintos temas y comunicar lo aprendido a otros/as.

En el Nivel 1 de la Escuela Profesional Secundaria, las y los estudiantes comienzan un trayecto formativo en el que frecuentarán géneros discursivos específicos, para muchos/as, novedosos, que continuarán profundizando a lo largo de los tres niveles restantes y en el ámbito laboral. Se propone, entonces, el trabajo articulado de Lengua y Literatura con el módulo “Buenas prácticas de manufactura en la elaboración de productos lácteos” del Nivel 1 de la Formación Profesional, con el objetivo de

favorecer el acercamiento de las y los estudiantes al estudio de la industria láctea a partir de las prácticas sociales de lectura, escritura y oralidad vinculadas con este campo. En particular, este módulo focaliza la articulación en el acompañamiento a las y los estudiantes para el desarrollo de estrategias en torno a criterios de búsqueda, selección y validación de información como modos de producción de conocimientos específicos de la Formación Profesional.

Para ello, se sugiere el trabajo de búsqueda y selección de información, tanto en papel como digitales, sobre un contenido relevante del Nivel 1: los instrumentos y equipos con los que se elaboran distintos productos lácteos. Las y los estudiantes entrarán en contacto con estos objetos desde sus usos y funcionalidades en los módulos de la Formación Profesional, mientras que en el espacio de trabajo articulado se espera que investiguen acerca del surgimiento, evolución, adaptación y procesos de estandarización a lo largo del tiempo, entre otros ejes que generen interés y movilicen preguntas.

En este módulo, además, será relevante el trabajo de búsqueda de información en un medio digital como internet, así como la reflexión en torno a los tipos de textos que circulan allí y las modalidades de lectura que requieren. En este marco, será clave poner de relieve el predominio actual de las búsquedas en internet, lo cual invita a considerar esta práctica tan extendida como una lectura de exploración del contenido en nuevos entornos con especificidades propias.

2) CAPACIDADES BÁSICAS

- Construir criterios para buscar información (en papel y en pantalla) sobre un tema de estudio relacionado con la Formación Profesional. al investigar sobre un contenido.
- Diferenciar la pertinencia y confiabilidad según se trate de fuentes en papel o en pantalla.
- Localizar y seleccionar la información necesaria según el propósito.
- Elaborar textos personales de estudio a partir de la búsqueda y selección de información realizada.

3) CONTENIDOS Y SU REFERENCIA A LOS NAPS

- Lectura exploratoria de diversas fuentes (en papel y digitales) para buscar y localizar información sobre un contenido vinculado con la Formación Profesional.
- Análisis y reflexión en torno a los tipos de fuentes consultadas y a la pertinencia y confiabilidad de la información que aportan.
- Producción de textos breves de estudio (fichas, cuadros, notas) que reorganicen la información registrada y puedan reutilizarse en la elaboración de un catálogo de herramientas e instrumentos.
- Reflexión sobre el lenguaje en la escritura de catálogos: organización de la información, precisión léxica y uso de vocabulario técnico para describir.

NAPS

En relación con la comprensión y producción oral

La participación asidua en conversaciones y discusiones sobre diversos temas propios del área, del mundo de la cultura y de la vida ciudadana, a partir de informaciones y

opiniones provenientes de diferentes fuentes de información (exposición oral de un adulto, libros, audiovisuales, medios de comunicación orales y escritos, entre otros).

En relación con la lectura y producción escrita

La participación asidua en taller de lectura de textos que divulguen temas específicos del área y del mundo de la cultura, que desarrollen información y opinión sobre el o los temas de manera ampliada (capítulos de libros, enciclopedias, textos en soporte electrónico, suplementos de diarios, revistas, entre otros) con propósitos diversos (leer para informarse, para construir opinión, para hacer, para averiguar un dato, para compartir con otros lo leído, para confrontar datos y opiniones).

La participación asidua en taller de escritura de textos no ficcionales, en situaciones comunicativas reales o simuladas (en pequeños grupos y/o de manera individual), referidos a temas específicos del área, del mundo de la cultura y de la vida ciudadana, experiencias personales, entre otras posibilidades, previendo diversos destinatarios.

4) SUGERENCIAS DE INTERVENCIÓN DOCENTE

Sugerencias de actividades formativas

Se propone el trabajo articulado entre docentes de Lengua y Literatura y de la Formación Profesional en el Sector Lácteo en situaciones en las que las y los estudiantes necesiten recurrir a diversas fuentes de información, tanto en papel como digitales, para investigar más sobre algunos contenidos y complementar así el saber hacer práctico. Como se mencionó, se sugiere realizar este trabajo en torno a los instrumentos y equipos utilizados en las prácticas de manufactura en la elaboración de productos lácteos, como pailas, pasteurizadoras, bateas, tanques, entre otros. Para esto es necesario tener en cuenta que la búsqueda de información requiere, antes de llevarse a cabo, que las y los estudiantes hayan entrado en contacto con el contenido, en este caso desde la Formación Profesional. De esta manera, se evita que se ocupen de encontrar el contenido por primera vez y, por otro lado, se posibilita que los conocimientos previos se pongan en juego durante el proceso de búsqueda de información.

Asimismo, desde un comienzo, será importante explicitar el producto final de este módulo, para organizar el trabajo y orientar el proceso de búsqueda. En este caso, el producto final consistirá en la elaboración de un catálogo de instrumentos y equipos (en papel o digital), que deberá incluir descripciones, explicaciones, y también imágenes y/o ilustraciones. Para construir este catálogo, a medida que las y los estudiantes seleccionan información, se propone la producción de apuntes, fichas y cuadros donde se organicen los datos obtenidos. Estos escritos podrán funcionar luego como insumos para la elaboración del catálogo propio. De esta manera, se producen textos con un alcance que excede al módulo, ya que podrán ser consultados y enriquecidos a lo largo de la formación y ser reutilizados en situaciones nuevas.

De acuerdo con los intereses de las y los estudiantes y el criterio de los docentes, se podrá también proponer la búsqueda de información en relación con otros contenidos del módulo de la Formación Profesional como, por ejemplo: las normas sanitarias locales y regionales para la elaboración de productos lácteos, los requisitos para la obtención de la libreta sanitaria, y la elaboración de productos lácteos a pequeña escala cumpliendo con las normas sanitarias vigentes. En estos casos, el producto final podría ser la escritura de instructivos que incluyan imágenes e ilustraciones. Estas producciones podrían luego intercambiarse entre alumnos para ser enriquecidas a partir de devoluciones respecto a la organización, claridad y pertinencia de la información aportada.

En cuanto a la modalidad de trabajo, se sugiere organizar la búsqueda de información en grupos pequeños, con acompañamiento del cuerpo docente, para que las y los estudiantes cuenten con un espacio de intercambio entre pares en el que discutan acerca de cómo y dónde buscar la información que precisan, evalúen la necesidad de consultar más de una fuente y contrasten la información que brinda cada una. Para la búsqueda en internet, se sugiere trabajar sobre la elección de palabras claves para ingresar en los motores de búsqueda y proponer lecturas exploratorias del listado de resultados para decidir qué páginas consultar. Será útil recordar que los hallazgos difieren según los buscadores y según los historiales de búsqueda de cada dispositivo y/o navegador. En un segundo momento, se sugiere disponer espacios colectivos de intercambio en torno a los resultados y las decisiones tomadas por cada grupo. Se espera, así, que se compartan estas decisiones y se reflexione colectivamente sobre ellas para construir criterios comunes.

Durante el trabajo en este módulo, cada estudiante podrá recurrir a la “Mochila del escritor” que viene elaborando en el espacio curricular de Lengua y Literatura, y sumar nuevas sistematizaciones en torno a la escritura. Así, podrán registrar allí más recursos para describir objetos (ya no en clave literaria, sino con fines explicativos), tomar nota de campos semánticos relacionados con el contenido y vocabulario técnico, y también continuar registrando en el mismo sentido en el que lo venían haciendo: para recordar pequeñas reglas, útiles consejos de escritura, notas sobre normativa gráfica, entre otros.

Formas de intervención docente

Para este trabajo de articulación resulta relevante que los docentes (tanto de Lengua y Literatura como de la Formación Profesional) contribuyan desde el principio a construir sentidos sobre las búsquedas de información que realizarán las y los estudiantes. Es decir, expliciten para qué será necesario buscar determinada información sobre un tema (propósito vinculado con el producto final), y aporten una mirada sobre esta práctica que la posicione como una herramienta de producción de conocimientos por parte de las y los estudiantes. Además, se recomienda que el cuerpo docente genere momentos de reflexión colectiva sobre los criterios puestos en juego durante las búsquedas realizadas, para aprovecharlos luego en situaciones de enseñanza y aprendizaje similares.

En el caso de la búsqueda en entornos virtuales, es necesario tener en cuenta las características propias de los motores de búsqueda y de las textualidades que circulan en la web, y promover reflexiones del grupo en torno a ambos. Estas podrán orientarse en distintos momentos del módulo, desde la elección de palabras claves para obtener resultados más cercanos a los objetivos de la búsqueda, la toma de decisiones acerca de qué sitios del listado de resultados explorar y por qué, y la evaluación de la confiabilidad de las páginas web visitadas.

Durante la escritura del catálogo, se requiere que las y los docentes realicen devoluciones que contribuyan a enriquecer el contenido de cada uno (por ejemplo, adviertan si falta información relevante o si la que se seleccionó no es pertinente), y realicen aportes para mejorar la coherencia, cohesión y normativa gráfica de los textos.

5) REFERENCIALES DE EVALUACIÓN

Se espera que la/el estudiante, para aprobar este espacio formativo, sea capaz de:

- Construir criterios de búsqueda de información, tanto en papel como en pantallas, que incluyan estrategias para evaluar la confiabilidad y pertinencia de las

fuentes, principalmente en entornos digitales.

- Fundamentar oralmente las decisiones tomadas durante la búsqueda de información.
- Seleccionar la información necesaria de acuerdo con sus propósitos y reutilizarla en escritos propios, con otros fines.

Algunas formas posibles para la obtención de evidencias durante este módulo son: · La argumentación oral para fundamentar las elecciones realizadas respecto a dónde y de qué manera buscar información.

El diálogo reflexivo en torno a las decisiones tomadas durante el proceso de búsqueda. · La interpretación de textos y de información disponible en papel y en pantallas. · La elaboración de un catálogo de instrumentos y equipos, indicando características, tipos, modos de uso, cuidados, calibración, entre otras informaciones (en papel o digital).

6) BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA PARA EL MÓDULO

Albarello, Francisco, "La aventura intelectual" y "Leer/navegar en Internet". En *Leer/navegar en Internet. Las formas de lectura en computadora*. Buenos Aires: La Crujía, 2011.

Cassany, Daniel, *En línea. Leer y escribir en Internet*. Barcelona: Anagrama, 2012.

Goldín, Daniel, Flora Perelman y Marina Kriscautzky (ed.), *Leer, escribir, enseñar y aprender: el desafío de las nuevas tecnologías en la escuela*. Barcelona: Océano Editorial, 2012.

Maglione, Carla y Nicolás Varlotta, *Investigación, gestión y búsqueda de información en Internet*, Conectar Igualdad, Ministerio de Educación de la Nación, 2012.

Perelman, Flora (coord.), *Enseñando a leer en Internet: papel y pantalla en las aulas*. Buenos Aires: Aique, 2011.

Perelman, Flora, Vanina Estévez, María Rosa Bivort, Diana González, Paula Capria, Patricio Román Bertacchini, "Búsqueda en internet en situaciones de estudio. El sentido que construyen los alumnos." En *Lectura y vida*, Vol. 28, Nº. 1, 2007, págs. 16-23.

Ramírez Gelbes, Silvia, "Lectura y escritura en pantalla" e "Identidad, credibilidad y reputación". En *El discurso híbrido. Formas de escribir en la web*. Buenos Aires: Ediciones Ampersand, 2018.

Lengua y Literatura. ¿Cómo escribir textos digitales?

1) FUNDAMENTACIÓN

La formación en Lengua y Literatura durante la secundaria propone la participación de las y los estudiantes en diversas prácticas de estudio que involucran la lectura, la escritura y la oralidad para aprender sobre distintos temas y comunicar lo aprendido a otros/as.

En el Nivel 1 de la Escuela Profesional Secundaria, las y los estudiantes comienzan un trayecto formativo en el que frecuentarán géneros discursivos específicos, para muchos/as, novedosos, que continuarán profundizando a lo largo de los tres niveles restantes y en el ámbito laboral. Se propone, entonces, el trabajo articulado de Lengua y Literatura con el módulo “Procesos tecnológicos de la leche” del Nivel 1 de la Formación Profesional, con el objetivo de favorecer el acercamiento de las y los estudiantes al estudio de los procesos desarrollados en la industria láctea a partir de las prácticas sociales de lectura, escritura y oralidad vinculadas con este campo. En particular, se focaliza la articulación en el acompañamiento a las y los estudiantes para el desarrollo de la escritura de textos digitales en un procesador de textos como punto de partida.

Para ello, se sugiere el acompañamiento del proceso de escritura digital sobre un contenido relevante del Nivel 1: los procesos aplicados a la transformación de leche para la elaboración de distintos productos lácteos. Las y los estudiantes entrarán en contacto con estos contenidos en los módulos de la Formación Profesional, mientras que en el espacio de trabajo articulado se espera que escriban su propio manual de procesos tecnológicos de la leche en un documento sobre el cual sea posible recibir una revisión de pares y del docente. De esta manera, la propuesta de articulación propicia la escritura y la revisión en archivo, en un principio, sin necesidad de conexión a Internet salvo para los enlaces hipertextuales del manual.

En esta propuesta, además, se busca alentar la reflexión entre la escritura en papel y la escritura en pantalla, distinguiendo las características de cada una, sus ventajas y sus desventajas. Se pretende que estas comparaciones y debates permitan que los estudiantes se piensen como productores de textos en la escuela y en la cultura digital del siglo XXI.

Por otro lado, ya en la práctica concreta de la escritura, se intenta que los estudiantes conozcan y se apropien de las herramientas básicas de los procesadores de textos: copiado y pegado, corrección automática en español, recuento de palabras y caracteres, resaltados, inserción de cuadros, gráficos y fotos, enlaces a sitios de Internet, así como también aquellas herramientas que permiten la revisión luego de la puesta en texto, como la búsqueda y el reemplazo de palabras, los comentarios al margen, el control de cambios, etc.

Así como en otros espacios se generan situaciones de escritura en papel, esta propuesta se centra exclusivamente en la escritura en pantalla para avanzar hacia la producción de la hipertextualidad que caracteriza a los textos en Internet.

2) CAPACIDADES BÁSICAS

- Reconocer las particularidades de la escritura en pantalla frente a la escritura en papel.
- Utilizar las principales herramientas de los procesadores de texto.
- Escribir un manual de proceso técnico en un archivo digital.
- Revisar un manual de proceso en un archivo digital.
- Reflexionar, con ayuda del docente y a partir de discusiones en el grupo, sobre las distintas unidades y relaciones gramaticales y textuales distintivas de los textos.

3) CONTENIDOS FORMATIVOS Y SU REFERENCIA A LOS NAPS

- Análisis y reflexión en torno a las características de la escritura en papel y en pantallas.
- Apertura de carpetas y rotulado de archivos y versiones para la escritura en pantalla.
- Relaciones de coherencia textual en las inserciones de imágenes, cuadros, gráficos, y sus correspondientes epígrafes.
- Relaciones de coherencia textual en la inserción de hipervínculos a otros sitios que contengan imágenes, videos, textos, para la confección de un texto digital.
- Escritura de un manual de proceso vinculado a un contenido de la Formación Profesional.
- Revisión de manuales (corrección entre pares) por medio de las herramientas provistas por procesadores de textos (resaltados, colores de la letra, control de cambio, comentarios) y en formato de documento portátil (PDF) (supresión, inserción y reemplazo de texto; comentarios).
- Reflexión sobre el lenguaje en la escritura en procesadores de textos: organización de la información en partes (apartados, secciones, párrafos, punteos), cohesión y coherencia en los pasos de la instrucción, redundancias y sinonimia, precisión léxica y precisión en las instrucciones de procedimientos.

NAPs

En relación con la comprensión y producción oral

La participación asidua en conversaciones y discusiones sobre diversos temas propios del área, del mundo de la cultura y de la vida ciudadana, a partir de informaciones y opiniones provenientes de diferentes fuentes de información (exposición oral de un adulto, libros, audiovisuales, medios de comunicación orales y escritos, entre otros).

En relación con la lectura y producción escrita

La participación asidua en taller de lectura de textos que divulguen temas específicos del área y del mundo de la cultura, que desarrollen información y opinión sobre el o los temas de manera ampliada (capítulos de libros, enciclopedias, textos en soporte electrónico, suplementos de diarios, revistas, entre otros) con propósitos diversos (leer para informarse, para construir opinión, para hacer, para averiguar un dato, para compartir con otros lo leído, para confrontar datos y opiniones).

La participación asidua en taller de escritura de textos no ficcionales, en situaciones comunicativas reales o simuladas (en pequeños grupos y/o de manera individual), referidos a temas específicos del área, del mundo de la cultura y de la vida ciudadana, experiencias personales, entre otras posibilidades, previendo diversos destinatarios.

4) SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES FORMATIVAS Y/O FORMAS DE INTERVENCIÓN DOCENTE

Se propone el trabajo articulado entre docentes de Lengua y Literatura y de la

Formación Profesional en el Sector Lácteo en situaciones en las que las y los estudiantes deban sistematizar los procesos tecnológicos que están aprendiendo de manera práctica. Para ello, desde un comienzo será importante explicitar el producto final de esta propuesta: la escritura de un manual de procesos de elaboración de productos lácteos, que deberá incluir pasos, imágenes ilustrativas, videos, enlaces a sitios, entre otras posibilidades.

Para desarrollar la escritura de un manual en el aula, será necesario tener en cuenta algunos aspectos. Por un lado, para que la escritura sea contextualizada y cobre sentido, requiere ser llevada a cabo cuando los estudiantes hayan entrado en contacto con el contenido práctico desde la Formación Profesional.

Por otro lado, además de tener en claro los procesos de elaboración de lácteos y sus derivados, será fundamental leer otros manuales de otros procesos o, incluso, algunos que no se correspondan exactamente con los requeridos por la Formación Profesional. De este modo, se espera que los estudiantes conozcan el género y su función en distintos ámbitos de manera más amplia. Este repertorio de manuales permitirá observar una serie de regularidades vinculadas a la organización de los pasos, la precisión en las acciones, los verbos utilizados, el diálogo entre texto e imagen, entre otros rasgos.

En cuanto a la modalidad de trabajo, si la dotación de dispositivos de la escuela lo permite, se sugiere comenzar la escritura del manual de manera individual o en dúos, con acompañamiento del cuerpo docente. La apertura de carpetas, el rotulado de archivos, la frecuencia del guardado de los cambios y el uso del procesador de texto forman parte de la enseñanza de la escritura y, por eso, se recomienda dedicar el tiempo que sea necesario para establecer los modos de organizar los materiales en un dispositivo electrónico y conocer las funcionalidades del procesador de texto a medida que los estudiantes desarrollan su escritura. Dado que se trata del módulo 2 del Nivel 1 de la EPS, estos conocimientos básicos puestos en práctica constituyen una base ineludible para la escritura digital en los próximos niveles.

En una primera etapa, se propone la escritura de un manual de procesos de elaboración de lácteos y derivados en un archivo de procesador de texto, utilizando las herramientas más comunes de este software: formato de la página, tipografía, tamaños de letras, copiado y pegado, agregado, borrado o cambio de lugar de palabras, frases o segmentos extensos de texto. En este primer momento, y a medida que los estudiantes se familiaricen con el entorno de trabajo, se sugiere utilizar la herramienta de corrección en español a partir de la exploración de algunos errores comunes de tipeo, para avanzar luego con otros más complejos como concordancia, conjugaciones verbales, sintaxis anómala por alguna palabra sobrante o faltante, etc.

En una segunda etapa de trabajo, una vez que los manuales estén desarrollados en archivo en su primera versión, se propone dar paso a la revisión entre pares. Es decir, cada estudiante o dúo se dedicará a leer y sugerir correcciones al archivo de otro a través de las herramientas que

ofrecen los procesadores de textos y los documentos portátiles (PDF) para realizar comentarios y para resaltar, suprimir, reemplazar e introducir texto. En esta instancia, convertir los documentos a PDF puede facilitar el intercambio de archivos y el proceso de revisión, ya que es un formato compacto que se visualiza en cualquier dispositivo y que amplía las posibilidades de intervención sobre los textos. La tarea de revisión, nuevamente, requiere el acompañamiento docente, dado que es necesario organizar y jerarquizar el tipo de correcciones que harán los estudiantes para que, luego, los

autores logren mejorar el manual por medio de una segunda versión. Esto implicará acordar un sistema de revisión por niveles o capas que focalice primero en el contenido global, las características discursivas de un manual, la organización de los pasos y, por último, la redacción y normativa gráfica. Es fundamental que la articulación se realice con orientaciones claras y un sistema de notación en archivo que luego sirva para otras escrituras digitales. Si bien este trabajo es complejo y lleva tiempo en el aula, es prioritario para el aprendizaje de la escritura.

La tercera etapa involucra la revisión del manual a partir de los aportes de los pares y el docente y, posteriormente, su posible circulación en internet. Aquí se volverá sobre los formatos de los archivos y los modos más convenientes para alojar el texto en diferentes plataformas como sitios, blogs, redes sociales, etc.

Durante la escritura del manual, cada estudiante podrá recurrir a la “Mochila del escritor” que viene elaborando en el espacio curricular de Lengua y Literatura, y sumar nuevas sistematizaciones en torno a la escritura de manuales. Así, podrán registrar allí distintos recursos para organizar pasos, como por ejemplo, las marcas discursivas para indicar ordenación (“en primer lugar”, “en segundo lugar”, etc.); tomar nota de campos semánticos relacionados con el contenido y vocabulario técnico; y también continuar registrando en el mismo sentido en el que lo venían haciendo: para recordar pequeñas reglas, útiles consejos de escritura, notas sobre normativa gráfica, entre otros.

Se recomienda conservar este primer manual que confeccionen los estudiantes y las reflexiones de esta primera experiencia de escritura digital, dado que serán retomadas en los siguientes niveles de la Formación Profesional, ya sea desde el punto de vista del desarrollo de un texto instruccional como desde las características de un texto escrito en pantalla.

5) REFERENCIALES DE EVALUACIÓN

Al finalizar esta propuesta de articulación, se espera que las y los estudiantes sean capaces de:

- Reconocer las principales características discursivas de los textos instructivos.
- Escribir textos instructivos para la concreción de un proceso técnico.
- Tomar decisiones fundamentadas sobre la escritura en función del uso de las herramientas de los procesadores de textos.
- Leer críticamente un manual elaborado por un compañero para realizar correcciones y sugerencias para una segunda versión.
- Revisar un manual para mejorarlo a partir de una corrección externa de un par.

Algunas formas posibles para la obtención de evidencias son:

- La argumentación oral para fundamentar las decisiones tomadas durante la escritura. · El diálogo reflexivo sobre la lectura de diversos manuales de proceso de la Formación Profesional y más allá de ella.
- La escritura de un manual de proceso de técnicas de montaje y desmontaje, con las indicaciones de cada paso claramente indicadas.
- La revisión de la versión de un manual de proceso de técnicas de montaje y desmontaje por medio de marcas y sugerencias precisas para una segunda versión mejorada.

6) BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA

Casan, Daniel, "La corrección de los escritos: del rojo a la nube". En *Textos. Didáctica de la Lengua y la Literatura*, N° 71, enero, págs. 38-43.

Godoy, Lucía, "Estudiantes frente a sus textos: dimensiones discutidas y revisadas en la escritura digital y colaborativa". En *Ex-libris Letras*, N° 9, marzo, págs. 257-287, 2020.

Goldín, Daniel, Flora Perelman y Marina Kriscautzky (ed.), *Leer, escribir, enseñar y aprender: el desafío de las nuevas tecnologías en la escuela*. Barcelona: Océano Editorial, 2012.

Ministerio de Educación de la Nación, *Microaprendizaje. ¿Cómo aprovechar el uso de un procesador de texto?* Educ.ar, 2019. Disponible en:
<https://www.educ.ar/recursos/150464/microaprendizaje-como-aprovechar-el-uso-de-un-procesador-de-textos>

Ramírez Gelbes, Silvia, "La lengua en la pantalla" y "Lectura y escritura en pantalla". En *El discurso híbrido. Formas de escribir en la web*. Buenos Aires: Ediciones Ampersand, 2018.

SEGUNDO NIVEL DE FORMACIÓN

Módulos de la Formación Profesional Integrada

Elaboración de leches fermentadas y yogures

Carga horaria 60 horas reloj

1) ALCANCE DEL MÓDULO

El módulo de elaboración de **leches fermentadas y yogures** tiene como propósito que las y los estudiantes construyan las capacidades profesionales que impliquen procesos completos de producción tanto de diferentes tipos y variantes de yogurt como de leches fermentadas.

De esta manera, se busca iniciar a las y los estudiantes en el conocimiento del mundo de los alimentos fermentados (tales como lácteos, carnes, vegetales, panificados, bebidas), reconociendo la importancia que revisten los microorganismos involucrados en la fermentación como parte de la alimentación. Asimismo, se hará referencia a la importancia y los aportes de la biotecnología en las características, obtención e identificación de cepas naturales, selección de cepas tecnológicamente apropiadas, modificación genética de cepas, métodos para conservación de cepas, entre otras.

En este espacio, se sugiere orientar la formación a la elaboración en concreto de productos lácteos fermentados en sus distintas variantes o sabores, considerando el proceso productivo, tratamiento previo de la leche, la adición de fermentos específicos, el control del proceso fermentativo, el batido si corresponde, el adición de saborizantes, colorantes y otros alimentos, entre otros. Se trata, además, de que las y los estudiantes adquieran las capacidades asociadas al tratamiento de la materia prima, la aplicación de los tratamientos previos a la leche cruda, al abordaje y control de las variables que intervienen en la generación de los diversos productos –y sus variantes–, y el ajuste de las recetas a emplear considerando principalmente volúmenes de producción, equipamiento e instalaciones disponibles y calidad de la materia prima.

En la elaboración de yogures se pretende avanzar en aquellos cuya presentación incluye sabores, trozos de frutas, cereales, etc. en forma natural y que lo trabajen como un sistema completo.

Fundamentalmente se apunta a llegar a la producción de productos lácteos fermentados de calidad a través de bacterias lácticas específicas pudiendo trabajar, además, con algunas bifidobacterias, teniendo presente la viabilidad y conservación de las mismas dentro del producto. Para ello, también pueden desarrollarse prácticas de productos lácteos pasteurizados tras su fermentación y que, por lo tanto, no contienen bacterias vivas al momento de envasarlo o llevarlo a comercialización.

(pudiendo conservarlos a temperatura ambiente), como ser el caso del kéfir.

En este espacio formativo se promueve que la / el estudiante vivencie, a través de su propia experiencia, el reconocimiento y el tránsito por un proceso integral de elaboración de leches fermentadas y yogures. Desde la recepción de la materia prima, los diversos aditivos e ingredientes, hasta el envase, cerrado, sellado, rotulado y conservación en condiciones higiénico-sanitarias. Durante la fabricación se utilizan materias primas e ingredientes naturales (como leche, azúcar, frutas, cereales, entre otros), con y sin uso de aditivos y otras sustancias permitidas, en función de obtener productos de alta calidad y con valor agregado.

Se propone comenzar trabajando con la producción de las leches alimentarias (leche pasteurizada, alto pasteurizado, microfiltrado, UHT), leches especiales (con agregado de hierro, proteicas, descremadas, etc.) y gradualmente, ver otras tipologías de la leche o productos lácteos fermentados con eventual adición de microorganismos probióticos hasta llegar a la producción de yogurt. Es posible, además, trabajar algunas cuestiones de la producción de derivados anhidridos de la leche.

Se propicia que la / el estudiante sistematice la planificación dada, como también, aplique los parámetros operativos para organizar la producción diaria. Para ello, se deberán contemplar los procedimientos, las órdenes de producción, la orden de trabajo, los recursos materiales, el equipamiento y el tiempo necesario para poder organizar la labor propia y la de terceros en el marco de la planificación asignada. Por otro lado, considerando que en los procesos industriales se utilizan en la actualidad tecnologías diversas, se propone que en el espacio formativo la / el estudiante domine distintas variantes y principios para la operación de los equipos y se asegure la adquisición de capacidades asociadas a la identificación de desvíos rutinarios y el control del proceso de trabajo en contextos seguros.

En una primera instancia de aproximación, se recomienda abordar el módulo desde un tipo de producción de características artesanales o de baja escala de producción. Pasando por una formación en la cual se elaboren productos en línea de manera simultánea en todas las fases de la producción para que reconozca y experimente desde el inicio de este espacio formativo, los requerimientos que involucra el trabajo en equipo en procesos automatizados o semi automatizados. Se propone que, al concluir la formación, la / el estudiante se haya desempeñado en todas las fases de producción (habiendo efectuado rotaciones desde la recepción de la leche cruda hasta el despacho de los productos) como así también haya participado en acciones de supervisión de la elaboración en un proceso que involucre sistemas de registro de las observaciones.

De esta manera se pretende, por un lado, que pueda ejercer de manera idónea las distintas actividades productivas en línea, que aprenda a gestionar de manera eficiente los recursos, que conozca la complejidad en las interfaces de la producción, los tiempos involucrados, los requerimientos de calidad, entre otros aspectos. Por otro, se procura que la / el estudiante pueda interactuar con pares, superiores y equipos de trabajo, de manera más efectiva. También se propiciará que pueda identificar las fortalezas y las limitaciones de los establecimientos en los cuales se desempeñe en el marco de su nivel de autonomía y responsabilidad, en términos de organización del trabajo, los sistemas y los métodos de producción, la aplicación de sistemas de registros y las acciones correctivas conducentes.

2) CAPACIDADES PROFESIONALES

Se espera que la / el estudiante para aprobar este espacio formativo sea capaz de:

- Analizar procesos de distintos tipos de productos lácteos fermentados (leches fermentadas), relacionando las operaciones necesarias, los productos obtenidos, su composición, propiedades y valor nutricional.
- Tomar muestras y aplicar distintos tipos de ensayos en las materias primas y los productos obtenidos utilizando reactivos e instrumentos de medición para analizar su estado, composición y contribuyendo al cumplimiento de estándares de producción e inocuidad en los alimentos.
- Interpretar informes de análisis de laboratorio analizando las características organolépticas, físico-químicas y microbiológicas de las materias primas y los productos para reconocer su composición, transformación y posibles alteraciones.
- Aplicar formas sistemáticas de recolección de evidencias para asegurar el control de los inventarios, el control de parámetros físicos-químicos, la trazabilidad de los productos y la implementación de sistema de mejora continua de calidad.
- Analizar las fases del proceso de elaboración de los diversos productos lácteos fermentados, secuenciar las actividades argumentando, fundamentando y jerarquizando las acciones que se desarrollan en el proceso.
- Analizar procedimientos y requerimientos de elaboración de distintas variedades o tipos de leches fermentadas y yogures.
- Identificar los parámetros de programación y de regulación para la operatoria del equipamiento requerido en las distintas fases en la elaboración de los diversos productos lácteos fermentados en función de los procedimientos, las órdenes de trabajo, las conveniencias, los requerimientos sanitarios y las condiciones del proceso.
- Seleccionar y utilizar distintos tipos de equipos, máquinas, herramientas y utensilios para la elaboración según tipo de procedimientos y la orden de producción.
- Seleccionar, utilizar y mantener funcional y operativo las herramientas y los utensilios de trabajo preservando las condiciones higiénicas y sanitarias y la seguridad laboral. · Manipular, dosificar, preparar e incorporar los ingredientes (fermentos, aditivos, endulzantes, frutas, entre otros) en las distintas fases del proceso de elaboración de leches fermentadas y yogures, aplicando los requerimientos del procedimiento y las BPM. · Aplicar técnicas de fermentación asociadas a distinto tipo de productos reconociendo la importancia de esta fase en la preservación de la calidad de los productos, el control de los parámetros (temperaturas, tiempos) del proceso y la inocuidad en el proceso de elaboración, reconociendo las características deseadas del producto (acidez, consistencia, firmeza, viscosidad, entre otras).
- Efectuar, de acuerdo con la formulación y el procedimiento, las operaciones de batido, preparación, dosificación, mezclado de los ingredientes de un producto manipulando los productos y aplicando las BPM.
- Aplicar los subprocesos de envasado, cerrado, sellado y refrigeración, considerando el producto, las características y tipo de envases a utilizar, y el método a emplear. · Identificar los riesgos y puntos críticos en función de la mejora continua del proceso y los requerimientos sanitarios.
- Aplicar formas sistemáticas de recolección de evidencias para asegurar el control de inventarios, el control de la temperatura, la trazabilidad de los productos y la implementación de sistema de mejora continua de calidad.

3) ACTIVIDADES FORMATIVAS, PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES Y CONTENIDOS

Actividades Formativas y Prácticas profesionalizantes	Contenido
--	------------------

En el módulo se propone que las y los estudiantes realicen:

- Al menos un tipo de leche fermentada.
- Al menos dos tipos de yogurt.

En ambos casos se deberá:

- Organizar el proceso de trabajo según cronogramas de producción entregados, contemplando las características y especificidades requeridas, programando las temperaturas y los tiempos de fabricación.
- Disponer del equipamiento, los utensilios y herramientas de trabajo según el proceso y el volumen de producción.
- Disponer y realizar la preparación previa e incorporar las materias primas almacenadas conforme las especificaciones de la receta y los cronogramas de producción.
- Tomar muestras para el ajuste de fórmulas durante la elaboración aplicando los protocolos establecidos.
- Interpretar informes de análisis propios o de terceros identificando alteraciones y desvíos de los parámetros establecidos relacionando las propiedades de los componentes de las materias primas para balancear, si es necesario, la fórmula o ajustar el proceso en función del producto a elaborar.
- Realizar los registros, según los procedimientos y la normativa vigente, para determinar la trazabilidad de los procesos realizados.
- Elaborar informes técnicos abiertos y estructurados en función de los resultados obtenidos a partir de las pruebas efectuadas, empleando herramientas informáticas básicas.

BLOQUE NUTRICIÓN ALIMENTOS Y MATERIAS PRIMAS

El marco legal

- Definición de leches fermentadas en sus distintas variantes según el Código Alimentario Argentino.
- Las variantes de leches fermentadas según el proceso, los diversos fermentos y componentes.

Las materias primas

- Las materias primas de uso frecuente en la elaboración: Leche, leche reconstituida, otros productos lácteos (crema, leche concentrada, leche en polvo, caseinato, otros), otros productos no lácteos (azúcares, pulpas y jugos de frutas, chocolate, frutas secas, otras); aditivos, aromatizantes.
- Cultivos de bacterias lácticas específicas. variantes en función del producto a obtener. Presentación comercial.
- Su aporte nutricional y función: Contribución a la estructura de los productos (cremosidad, acidez, cuerpo, textura otros); aporte a las propiedades organolépticas/ sensoriales (aroma, sabor, textura y color).

Aporte nutricional de las leches fermentadas

- Propiedades, beneficios y valor nutricional. Composición nutricional. Hidratos de carbono, Proteínas, lípidos, vitaminas y minerales.

La/el estudiante deberá realizar en forma integral todas las fases de producción de diversos productos lácteos fermentados iniciando el desarrollo desde la recepción de la materia prima hasta el envasado, cerrado y sellado de los	BLOQUE: EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE LAS LECHES FERMENTADAS. Las instalaciones · Las características edilicias y el lay out en la elaboración. La distribución de los depósitos, las
--	--

envases, considerando los siguientes pasos del proceso Se realizarán las operaciones de acondicionamiento y clasificación de la leche y materia prima definiendo el procedimiento, según el tipo de producto a elaborar. Se incorporarán a la leche los fermentos, en los equipos fermentadores, controlando parámetros y aplicando las técnicas, las temperaturas y los tiempos de fermentación y maduración específicos de la receta. Se realizan los procedimientos de enfriamiento, homogeneizado, batido, agregado de aditivos, aromatizantes, saborizantes y/o frutas y otros productos alimenticios, según receta a emplear. Calculando y dosificando los agregados y prestando especial atención a las características organolépticas deseadas. Se realizará el envasado, cerrado y sellado del producto, prestando atención a posibles alteraciones, considerando los equipos y elementos disponibles, el tipo de envase, la presentación del producto y las Buenas Prácticas sanitarias. Se etiquetan los envases. Se almacenan los productos para su conservación, según los requerimientos de cada producto y la propia normativa. Se recomienda el empleo de diversas herramientas básicas de las nuevas tecnologías informáticas para la toma de datos, su procesamiento, análisis de la información y comunicación eficiente.	máquinas, los equipos y los elementos de trabajo según normativa, características y volumen de producción. Proceso de elaboración · Recepción de la leche cruda y otras materias primas, procesos de acondicionamiento, pasteurización, enfriamiento, inoculación, principales fermentos utilizados, incubación, enfriamiento, procesos de homogeneización y batido, agregado de aditivos y otras sustancias alimenticias. Cálculos de materia prima y proporciones. · Calidad del producto: Características generales del producto, características sensoriales, requisitos físico-químicos y requisitos microbiológicos. Alteraciones en la calidad y contaminantes. Posibles causas. · Conservación de los productos terminados, requisitos según CAA. La aplicación de POES en la elaboración de leches fermentadas; la identificación de puntos críticos. La aplicación de criterios de calidad de los procesos y productos · Registros de trazabilidad - Protección contra adulteraciones. Superficies y materiales de instalaciones, equipamientos, envases, embalajes, utensilios. Técnicas de manipulación, prevención, clasificación y descarte de residuos. Manejo integral de los residuos. La identificación de puntos críticos. Análisis de Riesgo y Puntos Críticos de Control (HACCP); Medidas preventivas y registro de información
--	--

	asociada a los programas de control de plagas: factores de control directo e indirecto; higiene y sanitización. BLOQUE: ETIQUETADO DE LOS PRODUCTOS · Etiquetado. Información que debe contener el rótulo o etiqueta: denominación del producto; ingredientes; información nutricional; peso neto o contenido neto; lote; fechas; Origen; Identificación del producto y elaborado; condiciones de conservación; Otros.
Practicas Profesionalizantes	
Teniendo en cuenta las actividades formativas, se realizarán actividades integradoras para que las y los estudiantes consoliden, integren y/o amplíen las capacidades y saberes que se corresponden con el Perfil Profesional, se propicia que estas prácticas profesionalizantes representen una aproximación progresiva al campo ocupacional hacia el cual se orienta la formación, poniendo a las y los estudiantes en contacto con diferentes situaciones y problemáticas.	

4) REFERENCIAL DE EVALUACIÓN

Se espera que la/el estudiante, para aprobar este espacio formativo, sea capaz de:

- Analizar procesos de distintos tipos de productos lácteos fermentados, relacionando las operaciones necesarias, los productos obtenidos, su composición, propiedades y valor nutricional.
- Tomar muestras y aplicar distintos tipos de ensayos en las materias primas y los productos obtenidos, interpretando los protocolos, utilizando reactivos e instrumentos de medición, cumpliendo con los estándares de producción e inocuidad en los alimentos.
- Analizar las fases y el proceso de elaboración de los productos lácteos fermentados, considerando los informes de análisis, las características fisicoquímicas y microbiológicas de las materias primas, los equipos e instalaciones disponibles, secuenciar las actividades argumentando, fundamentando y jerarquizando las acciones que se desarrollan en el proceso.
- Seleccionar y utilizar distintos tipos de equipos, máquinas, herramientas y utensilios para la elaboración, identificando los parámetros de elaboración, según tipo de procedimientos y la orden de producción, y las formas de regulación en los equipos.
- Manipular, dosificar, preparar e incorporar los ingredientes (fermentos, aditivos, endulzantes, frutas, entre otros) en las distintas fases del proceso de elaboración de leches fermentadas y yogures, considerando las características de los productos, aplicando los procedimientos establecidos y las BPM.
- Aplicar técnicas de fermentación asociadas a distinto tipo de productos reconociendo la importancia de esta fase en la preservación de la calidad de los productos, el control de los parámetros (temperaturas, tiempos) del proceso y la inocuidad en el proceso de elaboración, reconociendo las características deseadas del producto (acidez, consistencia, firmeza, viscosidad, entre otras).
- Efectuar, de acuerdo con la formulación y procedimiento, las operaciones de batido, preparación, dosificación, mezclado de los ingredientes de un producto manipulando adecuadamente los productos y aplicando las BPM.
- Aplicar los subprocesos de envasado, cerrado, sellado y refrigeración, considerando el producto, las características y tipo de envases a utilizar, y el método a emplear.
- Identificar los riesgos y puntos críticos en función de la trazabilidad, la mejora continua del proceso y los requerimientos sanitarios.

Elaboración de bases y balance de fórmulas para productos helados artesanales

Carga horaria 100 horas reloj

1) ALCANCE DEL MÓDULO

El módulo tiene como propósito el abordaje de las variables que intervienen en la generación de las bases, en el balance y el ajuste de las fórmulas para testear y elaborar productos helados artesanales. La elaboración artesanal se asocia a una forma de tratamiento de las materias primas, a la generación de una fórmula y a una receta que se elaborará por partida. Durante la fabricación se utilizan materias primas naturales, de estación, sin aditivos sintéticos, en función de la generación de productos de alta calidad y con valor agregado. En términos comerciales, el mercado reviste una competitividad alta; las organizaciones artesanales con frecuencia se han sostenido y diferenciado de las empresas multiproductos orientadas a públicos masivos, reconociendo de manera más flexible los requerimientos y las

necesidades de segmentos específicos de la demanda (productos helados orientados a personas intolerantes a la lactosa, celíacos, diabéticos, otros); y cada vez más, se analiza el aporte del helado como alimento a la composición nutricional, en contrapartida al mero consumo como golosina.

En este espacio formativo se procura abordar la identificación y elección de materias primas y productos diversos, el aseguramiento de la calidad en su tratamiento y la incorporación de la innovación en las fórmulas y recetas. En tal sentido, se propiciará que las y los estudiantes adquieran las capacidades asociadas a la identificación, la selección y el testeo de las materias primas y los productos helados en términos de su composición química y microbiológica; sus propiedades; su valor nutricional; su origen y lugar de proveniencia; su estacionalidad; los nichos del mercado diferenciados; entre otros.

Además, el módulo plantea que las y los estudiantes adquieran las capacidades profesionales asociadas al “balanceo” o proceso que implica mantener un equilibrio de proporcionalidad o generar la composición de una fórmula. Además, deberán poder identificar los componentes, reconocer la función de cada uno en términos de calidad y cantidad y comprender el aporte individual y su incidencia en el producto terminado. Se trabajará en el diseño de las fórmulas preliminares, así como en la realización de test y ensayos y en la interpretación de análisis de laboratorio; en el uso sistemático de instrumentos de medición y en el registro de la información del balanceo y el ajuste de los componentes en fórmulas haciendo uso de matrices y programas informáticos.

2) CAPACIDADES PROFESIONALES

Se espera que la/el estudiante, para aprobar este espacio formativo, sea capaz de:

- Analizar fórmulas y recetas de distintas variedades de productos helados para verificar su composición, propiedades, valor nutricional y proporcionalidad en el balanceo.
- Seleccionar, clasificar, acondicionar, envasar, rotular y almacenar materias primas de distinto tipo y formato de presentación para su utilización durante el proceso de trabajo.
- Verificar las propiedades organolépticas de las materias primas para asegurar la calidad del producto helado.
- Tomar muestras y aplicar distintos tipos de ensayos en las materias primas y los productos helados utilizando reactivos e instrumentos de medición para analizar su estado, composición y contribuir al cumplimiento de estándares de producción e inocuidad en los alimentos.
- Interpretar informes de análisis de laboratorio analizando las características físico-químicas y microbiológicas de las materias primas y los productos para reconocer su composición, transformación y posibles alteraciones.
- Balancear las fórmulas, testear y generar bases y sabores de productos helados en elaboraciones frías y en cremas para la estandarización del proceso de elaboración.
- Analizar en el testeo de productos helados la incidencia entre el planteo de la fórmula, el tipo de materia prima y los procesos de fabricación.
- Analizar y procesar información empleando bases de datos y sistemas de procesamiento informático para el balanceo de fórmulas, la trazabilidad de los productos y la gestión de la calidad.
- Aplicar formas sistemáticas de recolección de evidencias para asegurar el control de los inventarios, el control de parámetros físicos-químicos, la trazabilidad de los productos y la

implementación de sistema de mejora continua de calidad.

Además de las capacidades profesionales a ser adquiridas en el módulo, **se retoman en este módulo** las trabajadas en los espacios formativos precedentes asociadas al uso de uniforme de trabajo según requerimientos del proceso y la normativa vigente; las capacidades asociadas al tratamiento de la leche; la identificación de los riesgos y los puntos críticos de control para contribuir a la mejora continua del proceso; la selección y preservación de equipos y herramientas, los utensilios de trabajo y los elementos de test de determinaciones rápidas; la salvaguarda de las condiciones higiénico y sanitarias; la preservación de las buenas prácticas en el uso de los recursos, el agua y la energía; las buenas prácticas laborales y su contribución a las condiciones y el ambiente de trabajo y la interpretación de información contenida en cronogramas de producción, manuales de procedimientos, etiquetas, marbetes y manuales de fabricantes de equipo y el Código Alimentario Argentino (CAA) en el marco del proceso de elaboración de productos helados.

Actividades formativas y Prácticas Profesionalizantes	Contenidos
- Las y los estudiantes de manera autónoma e individual deberán realizar el testeo de tres tipos de bases (cremas; cremas al huevo o de base acuosa) de distintos proveedores. Los objetivos de la actividad son, por un lado, que puedan comparar los resultados de su testeo de distintos proveedores en un mismo sabor (por ejemplo, sabayón) y, por otro, en un segundo momento, que puedan analizar los parámetros distintivos entre tres bases (crema; al huevo y base acuosa). En ambos casos: - Se propone analizar y registrar y comparar las propiedades organolépticas y las estructurales (cremosidad, consistencia lisa; ausencia de goteo, arenosidad, gomosidad, entre otros). - Aplicar protocolos para la toma de las muestras en función de la realización de las pruebas, ensayos y análisis físico-químicos y microbiológicos. - Interpretar informes de análisis propios o de terceros identificando alteraciones y desvíos de los parámetros establecidos relacionando las propiedades de los componentes de las materias	BLOQUE NUTRICIÓN ALIMENTOS Y MATERIAS PRIMAS - Definición de helados según el Código Alimentario Argentino. Los helados artesanales. Helados de base láctea; helados de base acuosa. Productos helados. Las fases en el proceso de elaboración de los helados. - La indumentaria según fase del proceso de producción; la higiene personal, las buenas prácticas y la prevención de la contaminación. La seguridad en el entorno de trabajo: formas de circulación, el manejo de cargas Nutrición, alimentos y composición - Diferencias entre alimentación y nutrición. Definición, clasificación y características de los nutrientes. La normativa asociada a la elaboración de los alimentos. La composición química de los alimentos. Grupos de alimentos: los cereales; las frutas; los huevos; las grasas; los azúcares y los dulces. Tipos de nutrientes. Los componentes nutricionales: la materia grasa; las proteínas, los lípidos (grasas), los glúcidos o hidratos de carbono; el agua. - Funciones principales de los alimentos y el aporte nutricional de los productos helados.

primas para balancear la fórmula en función del producto helado a elaborar. • Realizar los registros, según los procedimientos y la normativa vigente, para determinar la trazabilidad de los procesos realizados. • Elaborar informes técnicos abiertos y estructurados en función de los resultados obtenidos a partir de las pruebas efectuadas, haciendo uso, entre otros, de sistemas informáticos/aplicativos, que incluyan el balanceo, los registros fotográficos del proceso y un enunciado de las evidencias recolectadas. Deberá explicar y fundamentar en forma oral los procesos realizados y los resultados obtenidos.	Los componentes en los helados de base láctea; de base acuosa y de los productos helados. Materia grasa; azúcares; residuo seco total; aire u overrun; agua y neutros. Porcentajes y rangos establecidos en el Código Alimentario Argentino. Las materias primas • Las materias primas de uso frecuente en la elaboración de productos helados. Clasificación. Líquidas y Secas. Sólidos grasos y no grasos; lácteos en distintas formas y presentaciones; azúcares y endulzantes; estabilizantes; gomas, emulsionantes. Funciones: Contribución a la estructura de los productos (cremosidad; cuerpo, textura otros); aporte a las propiedades organolépticas/ sensoriales (aroma, sabor, textura y color). Tipos y variedades: Azúcares; huevos; lácteos; frutas; especias o condimentos; cocos; café cacao; bebidas alcohólicas. La identificación, la selección y el acondicionamiento de las materias para su testeo. La identificación de las materias primas; la preparación previa; los sistemas de rotulación/etiquetado y las formas de almacenaje.
• Los estudiantes de manera autónoma e individual deberán realizar la selección, la clasificación, la toma de muestras, el acondicionamiento y el almacenamiento de las materias primas de distinto tipo y formato. Por otro lado, deberán • Aplicar las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) según tipo de producto recibido. • Seleccionar y clasificar las materias primas para su tratamiento posterior, verificando la calidad preservando las condiciones higiénico-sanitarias y los estándares de comercialización. • Aplicar protocolos para la toma de las muestras en función de la realización de las pruebas, ensayos y análisis físico químicos y microbiológicos. • Acondicionar las materias primas distinguiendo las operaciones requeridas según las características específicas del producto. • Almacenar las materias primas según las características del producto aplicando las BPM • Realizar los registros, según los procedimientos y la normativa vigente, para determinar la trazabilidad de los procesos realizados. • Elaborar un informe descriptivo con datos técnicos de las materias primas	

seleccionadas, clasificadas y analizadas, empleando herramientas informáticas básicas.	
• Los estudiantes deberán elaborar de manera autónoma las muestras de tres tipos de bases (helados de leche; cremas heladas y helados con base acuosa). Para ello deberán realizar la búsqueda de fórmulas y recetas disponibles en entorno virtual y en bibliografía especializada asociadas al sabor específico a testear o desarrollar y compararlas; se seleccionará y fundamentará la elección. • Se solicitará, además, el testeo y la incorporación de una materia prima que no esté incorporada en la receta original (chocolate; frutas secas; algún tipo de fruta fresca) para analizar la aplicación del balanceo. • Los criterios de evaluación serán los utilizados en la práctica 1 sumando los criterios específicos según los requerimientos del producto helado.	BALANCE, AJUSTES E INNOVACIÓN El balance de las fórmulas • Identificación de las fases asociadas al testeo y ajustes de las fórmulas: Determinación del sabor a testear y cantidad a producir; la determinación y proporción de los distintos componentes a incorporar (estabilizantes; azúcares, otros.); los ajustes en fórmulas; la aromatización de los productos, el envasado y almacenaje. • El equilibrio en la fórmula; la incidencia de los compuestos; las funciones; los parámetros: (sólidos totales; residuos secos totales: sólidos no grasos; grasas; azúcares; poder edulcorante; poder anticongelante). La interpretación y el establecimiento de parámetros. La interpretación y el cálculo de rangos y valores asociados a la fórmula; la interpretación de la concentración en mezclas y soluciones. La interpretación y el cálculo de porcentajes y proporciones para

• Los estudiantes deberán analizar y elaborar una muestra de producto helado para segmentos específicos (celíacos bajos en fructosa; otros) Los criterios de evaluación serán similares a los aplicados en la práctica 1 sumando los criterios específicos según los requerimientos del producto helado. Se recomienda el empleo de diversas herramientas básicas de las nuevas tecnologías informáticas para la toma de datos, su procesamiento, análisis de la información y comunicación eficiente.	la adecuación o transformación de las cantidades en fórmulas o recetas; las mediciones aplicadas a la transformación o generación de fórmulas y de las recetas de los productos helados. Nociones de Innovación • Definición. Innovación total e incremental. Innovación de procesos; de productos; organizacional y territorial. • La innovación como factor de sustentabilidad de la industria artesanal. La creación de las fórmulas por la identificación y la incorporación de materias primas; por la calidad en la nutrición y para atender otros segmentos del mercado (celíacos; bajos en fructosa; otros). Su incidencia en la organización de la elaboración y en los cronogramas de producción.
PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES: Teniendo en cuenta las actividades formativas, se realizarán actividades integradoras para que las y los estudiantes consoliden, integren y/o amplíen las capacidades y saberes que se corresponden con el Perfil Profesional. Se propicia que estas prácticas profesionalizantes representen una aproximación progresiva al campo ocupacional hacia el cual se orienta la formación, poniendo a las y los estudiantes en contacto con diferentes situaciones y problemáticas. Es importante que, al finalizar cada una de estas experiencias, se realice entre las y los estudiantes un análisis reflexivo sobre la práctica realizada, evaluando qué se sostiene, qué se modifica, qué se incluiría, qué se eliminaría.	

4) REFERENCIAL DE EVALUACIÓN

Se espera que la/el estudiante, para aprobar este espacio formativo, sea capaz de:

- Analizar fórmulas y recetas de distintas variedades de productos helados, verificando su composición, propiedades, valor nutricional y proporcionalidad en el balanceo.
- Seleccionar, clasificar, acondicionar, envasar, rotular y almacenar materias primas de distinto tipo y formato de presentación para su utilización durante el proceso de trabajo.
- Verificar las propiedades organolépticas de las materias primas identificando aquellos aspectos que determinan y aseguran la calidad del producto helado.
- Tomar muestras y aplicar distintos tipos de ensayos en las materias primas y los productos helados, empleando e interpretando protocolos, utilizando reactivos e instrumentos de medición para analizar su estado, composición y contribuir al cumplimiento de estándares de producción e inocuidad en los alimentos.
- Interpretar informes de análisis de laboratorio analizando las características físico-químicas y microbiológicas de las materias primas y los productos para reconocer su composición, transformación y posibles alteraciones.

- Balancear las fórmulas, testear y generar bases y sabores de productos helados en elaboraciones frías y en cremas para la estandarización del proceso de elaboración, identificando aquellos aspectos centrales para obtener los productos deseados.
- Analizar en el testeo de productos helados la incidencia entre el planteo de la fórmula, el tipo de materia prima y los procesos de fabricación.
- Analizar y procesar información empleando bases de datos y sistemas de procesamiento informático para el balanceo de fórmulas, la trazabilidad de los productos y la gestión de la calidad.
- Aplicar formas sistemáticas de recolección de evidencias para asegurar el control de los inventarios, el control de parámetros físicos-químicos, la trazabilidad de los productos y la implementación de sistema de mejora continua de calidad.

1) ALCANCE DEL MÓDULO

En este primer módulo Elaboración de Quesos se propone que los estudiantes desarrollen una

mirada integral acerca del proceso de producción y, fundamentalmente, profundizar ciertos aspectos cualitativos involucrados en la elaboración de los quesos. En este espacio formativo se

promueve que la / el estudiante vivencie, a partir de su propia experiencia, el reconocimiento y

el tránsito por un proceso integral de elaboración. Sin embargo, por tratarse de una primera instancia de aproximación, se lo acotará a un tipo de producción de características artesanales

o de baja escala en contextos en los cuales, si bien interactúa con otros, asume en mayor medida

la elaboración total de los productos, transitando en forma individual y secuencial todas las fases

de la producción.

En este espacio, se sugiere orientar la formación a la elaboración de quesos de pasta blanda, semidura y ricota, y a la adquisición, por parte de las y los estudiantes, de capacidades asociadas

a la aplicación de los tratamientos previos a la leche cruda; la realización de las operaciones vinculadas a la formación, el corte, el agite, el drenaje del suero de la cuajada, al moldeo y al salado de los productos.

En esta primera instancia, se deberán analizar y aplicar distintos tipos de recetas, teniendo en cuenta procedimientos en función del producto a elaborar. Además, se propicia el desarrollo de

criterios asociados al reconocimiento de las temperaturas en la elaboración, la adición de los fermentos y los tiempos de maduración. También se trabajarán los distintos tipos y formas de envasado y/o presentación del producto final, la aplicación de procesos de almacenamiento y el

acondicionamiento de los productos considerando las condiciones físicas, higiénicas y sanitarias,

la conservación del producto final reconociendo sus tiempos y sus características

organolépticas. Para contextualizar en un tipo de producción artesanal, se propicia la

incorporación de materias primas/especies disponibles en el contexto de proximidad para promover el desarrollo de una identidad propia y la contextualización de los productos al entorno regional.

2) CAPACIDADES PROFESIONALES

Se espera que la / el estudiante para aprobar este espacio formativo sea capaz de:

- Analizar las recetas asociadas a la elaboración de distintas variedades de quesos argumentando, fundamentando y jerarquizando la secuencia de actividades, los equipos, los tiempos de elaboración y de maduración a aplicar según características de la producción.
- Identificar los parámetros de programación y de regulación para la operatoria del equipamiento requerido en las distintas fases en la producción de quesos en función de los procedimientos, las recetas, los requerimientos sanitarios y las condiciones del proceso.
- Seleccionar, utilizar y mantener funcional y operativos las herramientas y los utensilios de trabajo preservando las condiciones higiénico-sanitarias y la seguridad laboral.
- Manipular, dosificar, preparar e incorporar los ingredientes (cuajo; fermentos, aditivos, otros) en las distintas fases del proceso de elaboración de quesos y ricota aplicando los requerimientos de las recetas y las BPM.
- Aplicar técnicas de agite, drenaje y control de la cuajada asociados a distinto tipo de recetas reconociendo la importancia de esta fase en la preservación de la calidad de los productos, el uso racional de la materia prima y la inocuidad en el proceso de elaboración.
- Aplicar los tiempos y las técnicas específicas de las distintas etapas de formación de la cuajada y los cortes manual y mecánico reconociendo la firmeza, la textura, el tamaño y las formas de tratamiento que requieren distintas recetas.
- Seleccionar los moldes y aplicar técnicas de pre moldeado, moldeado y prensado de los quesos de distintas variedades en forma manual o mecánica considerando la presión, el formato y el volumen que requieren las piezas según la receta.
- Aplicar la técnica de salado a distintas variedades de quesos reconociendo la formación del sabor y la corteza identificando las dosis de salmuera, los tiempos de aplicación y la detección de anomalías frecuentes.
- Aplicar el proceso de maduración en distintas variedades de quesos identificando los factores asociados a control ambiental en el almacenaje, las técnicas de volteo, las formas de preservación física, química y sensorial/organoléptica de las piezas y la detección de anomalías frecuentes.
- Aplicar técnicas de acondicionamiento, presentación y envasado para distintas variedades de quesos, considerando los requerimientos sanitarios vigentes e identificando parámetros comerciales emergentes según los requerimientos comerciales vigentes.
- Interpretar información contenida en manuales de procedimientos, órdenes de trabajo, cronogramas de producción, etiquetas, marbetes y manuales de fabricantes de equipo y el Código Alimentario Argentino (CAA) en el marco del proceso de elaboración de quesos.

Además de las capacidades profesionales a ser trabajadas en este módulo, se retoman y contextualizan las capacidades vinculadas al análisis y el control de las características físicas, químicas y microbiológicas de las materias primas y productos finales: : identificación de riesgos y puntos críticos de control, recolección en forma sistemática la información y registros de los datos; selección y mantenimiento funcional y operativo el equipamiento, las herramientas y los utensilios de trabajo; aplicación de criterios de seguridad laboral identificando riesgos y previniendo enfermedades laborales y accidentes de trabajo frecuentes (auditivos; transportes de cargas; exposición al calor; entre otros) y cumplimiento de la normativa vigente.

3) ACTIVIDADES FORMATIVAS, PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES Y CONTENIDOS

Actividades formativas y Prácticas Profesionalizantes	Contenidos
La/el estudiante deberá realizar en forma integral todas las fases de producción de quesos desde la recepción de la materia prima hasta el despacho de los productos.	Introducción a la elaboración de quesos: Breve reseña histórica. Definición. Clasificación de los diferentes quesos según CAA. La normativa legal vigente en el ámbito

En este primer módulo se recomienda comenzar con la elaboración de quesos del tipo blandos de simple realización, quesos frescos, ricotas y luego pasar por los de pasta hilada y los denominados semiduros, con mayor nivel de complejidad en el proceso. Se realizan las operaciones de acondicionamiento y clasificación de la leche definiendo la receta y el tipo de queso a elaborar. Se incorporarán a la leche, fermentos y aditivos en la tina quesera, aplicando las técnicas y los tiempos de cocción, mezclado y agite; la formación de la cuajada, tratamiento y punto de corte del grano para quesos de diferente grado de humedad (blandos, semiduros y duros), ricotas. Se deberá considerar la incorporación de otros ingredientes, condimentos, fermentos no lácteos integrando la elaboración de diferentes tipos de quesos según diferentes recetas propias o pre establecidas. Se acondicionará la masa en moldes de diferente forma y tamaño según el tipo de queso a elaborar, considerando los requerimientos característicos según tipos de queso. Se prepararán las soluciones para el proceso de salazón considerando las concentraciones y los tiempos según corresponda para diferentes tipos de quesos respetando las características organolépticas y la presentación del producto. Se aplicarán las técnicas de rotación y volteo respetando las condiciones de temperatura y humedad y los tiempos de maduración para quesos de pasta blanda, semidura o dura. Se acondicionarán diferentes tipos de quesos según los requerimientos comerciales establecidos aplicando técnicas de pintado, envasado, trozado, etiquetado y embalado en quesos de pasta blanda, semidura y dura. Se utilizarán los EPP y se implementarán de buenas prácticas de manufactura, de gestión ambiental y laboral. Se recomienda el empleo de diversas herramientas básicas de las nuevas	regional, nacional, provincial y municipal asociada a procesos alimenticios. El Código Alimentario Argentino. Aspectos nutricionales del queso. Ingredientes según CAA. Tipos de cuajos. Cultivos de bacterias lácticas. Fermentos. Bacteriófagos. Principales tipos de quesos: Masa lavada. Masa cocida. Pasta hilada. Ricota. Diagrama esquemático de la elaboración de quesos: fases. Materias Primas: Clasificación; funciones; propiedades. Familias y categorías de productos. El tratamiento de las materias primas en las distintas fases de la producción. Valor Nutricional. Materias primas y producción artesanal; selección e incidencia en la calidad del producto final. Alteraciones biológicas en las materias primas en color, sabor, aroma, por putrefacción, por fermentación, entre otros. Materias Primas auxiliares de uso frecuente en la elaboración de quesos: fermentos (por tipo, por temperatura de crecimiento, por denominación comercial, por formato de presentación, otros); las bacterias lácticas; cultivos no lácticos; las enzimas coagulantes (cuajos y coagulantes); los ingredientes facultativos (cloruro sódico; cálcico; condimentos y especias); los aditivos funcionalidad y tipos. Las recetas: Interpretación y aplicación de las recetas, métodos y técnicas de elaboración; secuencias en la incorporación de los ingredientes; las técnicas y los tiempos de cocción, la formación de la cuajada; las técnicas de agite, de corte, la formación y el tratamiento del grano, la técnica del moldeado, el prensado, el salado y la maduración. Etapas en la Fabricación de los quesos. Logística del traslado y recepción de la materia prima, la aplicación de los tratamientos térmicos, la pasteurización y la estandarización de la leche, la obtención de subproductos, la elaboración, corte y desuerado de la cuajada; la formación del grano, el moldeo, el prensado, el salado y la maduración; la presentación y el acondicionamiento de las piezas para su comercialización; el trozado; el etiquetado; el envase y embalado.
---	--

tecnologías informáticas para la toma de datos, su procesamiento, análisis de la información y comunicación eficiente.	Formación de la cuajada. Punto de coagulación. Indicadores digitales. Indicadores organolépticos. Detección de desvíos. Ajustes. Calentamiento. Humedad Tiempo Acidez. Agitación. Corte: manual o mecánico. Formación del grano. Características del grano. Drenaje de suero. Retiro y tratamiento del suero. Corte del bloque de masa. Moldeo. Tipos de moldes. Prensado. Tipos de prensa. Salado. Concentración. Maduración. Período. Factores en la maduración. Controles. Presentación para la venta. Tratamientos. Embalaje. Sistemas de Almacenaje: Clasificación. Regulación y control de las condiciones ambientales. Principales riesgos laborales y formas de prevención, en función de cada etapa en el proceso de elaboración.
Practicas Profesionalizantes	
Teniendo en cuenta las actividades formativas, se realizarán actividades integradoras para que las y los estudiantes consoliden, integren y/o amplíen las capacidades y saberes que se corresponden con el Perfil Profesional. Se propicia que las prácticas profesionalizantes representen una aproximación progresiva al campo ocupacional hacia el cual se orienta la formación, poniendo a las y los estudiantes en contacto con diferentes situaciones y problemáticas. Es importante que al finalizar cada una de estas experiencias se realice, entre las y los estudiantes, un análisis reflexivo sobre la práctica realizada, evaluando que se sostiene, que se modifica, que se Incluiría, que se eliminaría.	

En la presente propuesta formativa se plantea para la formación en la elaboración de quesos, el cursado secuenciado de dos módulos particulares y concretos, los cuales han sido seleccionados y diseñados considerando las complejidades crecientes de elaboración. Se recomienda ajustar a la realidad institucional los diferentes productos en función de una adecuada Planificación Didáctico Productiva de los entornos formativos, la cual referencie y guíe las actividades formativas y prácticas profesionalizantes de cada módulo.

4) REFERENCIAL DE EVALUACIÓN

Se espera que la/el estudiante, para aprobar este espacio formativo, sea capaz de:

- Analizar las recetas asociadas a la elaboración de distintas variedades de quesos argumentando, fundamentando y jerarquizando la secuencia de actividades, los equipos, los tiempos de elaboración y de maduración a aplicar según características de la producción.
- Identificar los parámetros de programación y de regulación para la operatoria del equipamiento requerido en las distintas fases en la producción de quesos en función de los procedimientos, las recetas, los requerimientos sanitarios y las condiciones del proceso.

- Seleccionar, utilizar y mantener funcional y operativo las herramientas y los utensilios de trabajo preservando las condiciones higiénico-sanitarias y la seguridad laboral.

Manipular, dosificar, preparar e incorporar los ingredientes (cuajo; fermentos, aditivos, otros) en las distintas fases del proceso de elaboración de quesos y ricota aplicando los requerimientos de las recetas y las BPM.

- Aplicar técnicas de agite, drenaje y control de la cuajada asociados a distinto tipo de recetas, reconociendo la importancia de esta fase en la preservación de la calidad de los productos, el uso racional de la materia prima y la inocuidad en el proceso de elaboración.
- Aplicar los tiempos y las técnicas específicas de las distintas etapas de formación de la cuajada y los cortes manual y mecánico, reconociendo la firmeza, la textura, el tamaño y las formas de tratamiento que requieren distintas recetas.
- Seleccionar los moldes y aplicar técnicas de pre moldeado, moldeado y prensado de los quesos de distintas variedades en forma manual o mecánica considerando la presión, el formato y el volumen que requieren las piezas según la receta.
- Aplicar la técnica de salado a distintas variedades de quesos reconociendo la formación del sabor y la corteza identificando las dosis de salmuera, los tiempos de aplicación y la detección de anomalías frecuentes.
- Aplicar el proceso de maduración en distintas variedades de quesos, identificando los factores asociados a control ambiental en el almacenaje, las técnicas de volteo, las formas de preservación física, química y sensorial/organoléptica de las piezas y la detección de anomalías frecuentes.
- Aplicar técnicas de acondicionamiento, presentación y envasado para distintas variedades de quesos considerando los requerimientos sanitarios vigentes e identificando parámetros comerciales emergentes según los requerimientos comerciales vigentes.
- Interpretar información contenida en manuales de procedimientos, órdenes de trabajo, cronogramas de producción, etiquetas, marbetes y manuales de fabricantes de equipo y el Código Alimentario Argentino (CAA) en el marco del proceso de elaboración de quesos.

TERCER NIVEL DE FORMACIÓN

Elaboración de Helados Artesanales

Carga horaria 100 horas reloj

1) ALCANCE DEL MÓDULO

El Módulo de Elaboración de Helados Artesanales se propone desarrollar en los estudiantes una mirada integral de la fabricación de las cremas heladas y helados acuosos. En este espacio formativo se promueve que las y los estudiantes vivencien la elaboración de todas las fases involucradas en el proceso productivo.

Una fabricación artesanal de calidad se sustenta en la generación de las fórmulas, en el desarrollo de sabores nuevos y en la elaboración por partidas. Asimismo, la innovación de los productos se inicia con el reconocimiento de segmentos del mercado, la identificación de las materias primas, el diseño de recetas nuevas y la generación o el ajuste de las fórmulas.

Para acompañar estas transformaciones, en la etapa de elaboración se deben implementar

cambios o adaptaciones en la organización del trabajo, el lay out y en los cronogramas de producción. Por otro lado, en éste ámbito conviven sistemas de producción continuos y discontinuos; si bien esto puede estar relacionado con la heterogeneidad que presentan las empresas en términos de tamaño, la disponibilidad de capital y la tecnología disponible, la coexistencia tecnológica también se vincula con la incidencia de las tradiciones culturales, las características o las formas de tratamiento que requieren las materias primas; el tipo de producto derivado y el tiempo de maduración a aplicar en la emulsión de las distintas cremas.

Por tanto, resulta relevante que las y los estudiantes construyan las capacidades profesionales que les permitan elaborar los productos en forma autónoma y les posibiliten constituirse en un nexo entre la programación y la fabricación de los helados artesanales. En tal sentido, en este espacio formativo se trabajará la interpretación de las recetas y a su correlato con las órdenes de producción; en la organización del proceso elaboración artesanal y la definición de los cronogramas de fabricación; en la salvaguarda extrema de las condiciones higiénico sanitarias en el marco de la normativa vigente; en la recepción, la preparación previa y el tratamiento de las materias primas; en los subprocesos de pasteurización, maduración; mantecado, congelamiento, conservación; exhibición y la preparación de los productos para el despacho a granel.

Entre otros aspectos, se deberá asegurar que las y los estudiantes conozcan los principios científicos que sustentan la operatoria de los distintos sistemas de producción distinguiendo las variantes involucradas según los productos a obtener, pudiendo identificar recorridos alternativos y siendo capaces de controlar los desvíos. Además, se profundizarán las temáticas referidas a la medición y la mezcla de los ingredientes involucrados en la receta; los fundamentos y el desarrollo práctico de la pasteurización, la homogeneización y la maduración; la visualización de la centralidad y la aplicación de la maduración en la elaboración de los helados artesanales; en el reconocimiento de la programación de las temperaturas y los procesos involucrados en la conservación, el almacenaje y la manipulación de los helados artesanales.

2) CAPACIDADES PROFESIONALES

Se espera que la/el estudiante, para aprobar este espacio formativo, sea capaz de:

- Analizar las fases del proceso de elaboración de productos helados artesanales y secuenciar las actividades argumentando, fundamentando y jerarquizando las acciones que se desarrollan en el proceso.
- Analizar fórmulas y recetas de distintas variedades de productos helados para aplicar en la elaboración de helados de crema y con base acuosa.
- Identificar los parámetros de programación y de regulación para la operatoria del equipamiento requerido en las distintas fases en la elaboración de helados artesanales en función de los procedimientos, las ordenes de trabajo las conveniencias, los requerimientos sanitarios y las condiciones del proceso.
- Seleccionar y utilizar distintos tipos de equipos, máquinas, herramientas y utensilios para la elaboración según tipo de fórmula, receta y la orden de producción.
- Seleccionar, utilizar y mantener funcional y operativo las herramientas y los utensilios de trabajo preservando las condiciones higiénico y sanitarias y la seguridad laboral.
- Manipular, dosificar, preparar e incorporar los ingredientes necesarios en las distintas fases del proceso de elaboración aplicando las BPM.
- Aplicar los subprocesos de batido, mezclado, pasteurización, homogeneización, mantecado

identificando y fundamentando la incorporación de los ingredientes según receta y las condiciones higiénico-sanitarias para distintos productos helados.

- Aplicar los subprocesos de congelamiento, conservación y exhibición de los productos o la preparación para el despacho para distintos productos helados.
- Identificar los riesgos y puntos críticos en la recepción, el almacenamiento, el batido y la homogeneización, la pasteurización, la maduración, la mantecación, el endurecimiento, la conservación y el congelamiento en función de la mejora continua del proceso y los requerimientos sanitarios.
- Aplicar formas sistemáticas de recolección de evidencias para asegurar el control de inventarios, el control de la temperatura, la trazabilidad de los productos y la implementación de sistema de mejora continua de calidad.

Además de las capacidades profesionales a ser desarrolladas en el módulo, se retoman las trabajadas en los espacios formativos precedentes asociadas al uso de uniforme de trabajo según requerimientos del proceso y la normativa vigente; la salvaguarda de las condiciones higiénico y sanitarias; la aplicación de buenas prácticas de gestión ambiental en el uso racional de los recursos, la energía y el agua; la selección, clasificación, acondicionamiento, envase, rotulado y almacenamiento de las materias primas de distinto tipo y formato de presentación; la verificación de las propiedades organolépticas de los productos para el ajuste de las fórmulas en elaboraciones frías y calientes, mezclas y bases; la toma de muestras y la aplicación de distintos tipos de ensayos en los productos helados utilizando reactivos e instrumentos de medición para analizar su estado, composición y contribuir al cumplimiento de estándares de comercialización e inocuidad en los alimentos; las buenas prácticas laborales y su contribución a las condiciones y el ambiente de trabajo; el uso de bases de datos y los sistemas de procesamiento informático para la trazabilidad de los productos y la gestión de la calidad; la interpretación de información contenida en cronogramas de producción, manuales de procedimientos, etiquetas, marbetes y manuales de fabricantes de equipo y el Código Alimentario Argentino (CAA) en el marco del proceso de elaboración de productos helados.

3) ACTIVIDADES FORMATIVAS, PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES Y CONTENIDOS

Actividades formativas y Prácticas Profesionalizantes	Contenidos
La/el estudiante deberá realizar en forma integral todas las fases de producción de bases helados artesanales desarrollando desde la recepción de los productos hasta el almacenamiento y la presentación en exhibidores de las bases a granel. El futuro profesional deberá elaborar: • Helados de cremas; de leche; o al huevo; • Helados de agua; • Algún tipo de producto especial (diabéticos; bajos en fructuosa). En su participación en todas las fases del proceso de producción de helados artesanales, las y los estudiantes realizarán	BLOQUE: LOS SISTEMAS DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS HELADOS • El Marco legal. El Código Alimentario Argentino (CAA), los requisitos para las habilitaciones: la licencia Comercial, RNE (Registro Nacional de Establecimientos), RNPA (Registro Nacional de productos Alimenticios), el manipulador de alimentos. Normativa Local e internacional. Regulaciones asociadas a la inscripción de productos y establecimientos. • Los sistemas de producción industrial y artesanal en la elaboración de productos helados. Los sistemas de producción

las actividades que se detalla a continuación, conforme a los parámetros que en cada una se explicitan: • Organizar el proceso de trabajo según cronogramas de producción entregados contemplando las características y especificidades requeridas programando las temperaturas y los tiempos de fabricación. • Disponer los utensilios y herramientas de trabajo según la receta y el volumen de producción. • Disponer, realizar la preparación previa e incorporar las materias primas almacenadas conforme las especificaciones de la receta y los cronogramas de producción. • Tomar muestras para el ajuste de fórmulas y durante la elaboración aplicando los protocolos establecidos. • Homogeneizar las mezclas desarrollando la disolución y la unificación de la sustancia según procedimientos. • Pasteurizar los productos en las secuencias establecidas aplicando las temperaturas requeridas según tipo de producto a elaborar. • Madurar los productos controlando la temperatura y los desvíos asegurando su calidad en términos sanitarios, la preservación del equipamiento y los requerimientos comerciales. • Analizar las características sensoriales y estructurales de las mezclas y los helados aplicando la degustación y describiendo en forma oral las propiedades organolépticas asociadas a los aspectos visuales, de textura y de aroma. • Congelar, conservar y exhibir helados a granel verificando la estabilidad de las temperaturas preservando su presentación comercial y la inocuidad de los helados. • Aplicar las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) salvaguardando la inocuidad de los productos a elaborar contemplando la complejidad involucrada en productos especiales. • Realizar los registros, según los procedimientos y la normativa vigente, para determinar la trazabilidad de los procesos realizados. • Explicar de manera oral los fundamentos científicos involucrados desde la mezcla pasteurización hasta el almacenaje a granel en recipientes.	continuos y discontinuos; las relaciones que se establecen entre el tratamiento de la materia prima, el tipo de tecnología utilizada; las etapas y los tiempos de elaboración activos y etapas de maduración. La elaboración de cremas heladas y helados de base acuosa; el congelado, la conservación, la presentación y el envase/embalado de productos helados. La innovación en los productos y su impacto, la organización del trabajo. • Las instalaciones, las características edilicias y el lay out en la elaboración artesanal de helados. • La distribución de los depósitos, las máquinas, los equipos y los elementos de trabajo según normativa, características y volumen de producción. • Los Equipamientos: Clasificación. Tipos: El pasteurizador, el molino coloidal, la placa de transferencia de calor, las tinas de maduración, la mantecadora, la fabricadora, la torre de enfriamiento, las conservadoras, envasadoras, depósitos y servicios necesarios para la elaboración de helado. Programación. Mantenimiento funcional operativo. Puesta a punto y formas de utilización. POES. procesos de sanitización; puntos Críticos. Sistemas de Control. BLOQUE: LA ELABORACIÓN HELADOS DE CREMA Y DE AGUA • La elaboración caliente y fría. Las etapas del proceso: la preparación, la pasteurización, la homogeneización, el enfriado; la maduración; la fabricación, el congelado y la conservación. Regulación de temperaturas. Riesgos asociados a la elaboración en frío. La incidencia del frío en la calidad de las materias primas y las mezclas. • Bases de crema heladas y acuosas: Clasificación; características organolépticas. La Observación y la textura: tonos; uniformidad; consistencia y firmeza; viscosidad; liga. La degustación: sensación de la temperatura; consistencia; tiempo de fundición; viscosidad del helado fundido. El sabor: el equilibrio, la falta o el exceso de sabor. Productos helados. Distintos formatos de presentación. Defectos en las bases: Pastosidad. Firmeza y fundición; cristalización; arenosidad; Falta de elasticidad (gomosidad); acidez; conservación y reducción del tamaño;
Presentar un kit de fotografías que contendrán imágenes para su análisis. La/ el	

estudiante deberá observar: • Personas operando sistemas manuales y automáticos; el grado de intervención en cada uno de los sistemas y los puntos críticos de control. • Productos que presenten anomalías plausibles de ser detectadas en forma visual: la/ el estudiante deberá caracterizar la anomalía detectada; describir las causas posibles y presentar las propuestas de mejora en las intervenciones futuras en el proceso de trabajo.	problemas de mantecación; exceso de aireación en la mezcla; presencia de sequedad. Disposición a granel en baldes; formas de presentación a granel en exhibidores. • La aplicación de POES en la elaboración de las bases de cremas y acuosas; la identificación de puntos críticos. • La aplicación de criterios de calidad de los procesos y productos Registros de trazabilidad Protección contra adulteraciones. Superficies y materiales de instalaciones, equipamientos, envases, embalajes, utensilios. Técnicas de manipulación, prevención, clasificación y descarte de residuos. Manejo integral de los residuos. La identificación de puntos críticos. Análisis de Riesgo y Puntos Críticos de Control (HACCP); Medidas preventivas y registro de información asociada a los programas de control de plagas: factores de control directo e indirecto; higiene y sanitización.
Se planteará una consigna asociada a la elaboración de un producto para celíacos. • Se entregará una serie de croquis que presentan distintos lays out de distribución de equipos de elaboración y diferentes cronogramas de producción. Se solicitará al estudiante que analice cuales son los adecuados o que adaptaciones efectuaría en función de la elaboración de estos productos. En donde se sugiere emplear herramientas de la tecnología de la información y comunicación. • Durante el desarrollo de las actividades las y los estudiantes podrán consultar manuales de procedimientos, manuales de proveedores y analizar la normativa. Se evaluará la capacidad de búsqueda y análisis de la información y la resolución adecuada de la problemática planteada. Se recomienda el empleo de diversas herramientas básicas de las nuevas tecnologías informáticas para la toma de datos, su procesamiento, análisis de la información y comunicación eficiente.	
Practicas Profesionalizantes	
Teniendo en cuenta las actividades formativas, se realizarán actividades integradoras para que las y los estudiantes consoliden, integren y/o amplíen las capacidades y saberes que se corresponden con el perfil profesional. Se propicia que estas prácticas profesionalizantes representen una aproximación progresiva al campo ocupacional hacia el cual se orienta la formación, poniendo a las y los estudiantes en contacto con diferentes situaciones y problemáticas. Es importante que, al finalizar cada una de estas experiencias, se realice entre las y los estudiantes un análisis reflexivo sobre la práctica realizada, evaluando qué se sostiene, qué se modifica, qué se incluiría, qué se eliminaría.	

4) REFERENCIAL DE EVALUACIÓN

Se espera que la/el estudiante, para aprobar este espacio formativo, sea capaz de:

- Analizar las fases del proceso de elaboración de productos helados artesanales y secuenciar las actividades argumentando, fundamentando y jerarquizando las acciones que se desarrollan en el proceso.
- Analizar fórmulas y recetas de distintas variedades de productos helados para aplicar en la elaboración de helados de crema y con base acuosa.
- Identificar los parámetros de programación y de regulación para la operatoria del equipamiento requerido en las distintas fases en la elaboración de helados artesanales en función de los procedimientos, las órdenes de trabajo, las conveniencias, los requerimientos sanitarios y las condiciones del proceso.
- Seleccionar y utilizar distintos tipos de equipos, máquinas, herramientas y utensilios para la elaboración según tipo de fórmula, receta y orden de producción.
- Seleccionar, utilizar y mantener funcional y operativo las herramientas y los utensilios de trabajo preservando las condiciones higiénicas y sanitarias y la seguridad laboral.
- Manipular, dosificar, preparar e incorporar los ingredientes necesarios en las distintas fases del proceso de elaboración aplicando las BPM.
- Aplicar los subprocesos de batido, mezclado, pasteurización, homogeneización, mantecado identificando y fundamentando la incorporación de los ingredientes según receta y las condiciones higiénico sanitarias para distintos productos helados.
- Aplicar los subprocesos de congelamiento, conservación y exhibición de los productos o la preparación para el despacho para distintos productos helados.
- Identificar los riesgos y puntos críticos en la recepción, el almacenamiento, el batido y la homogeneización, la pasteurización, la maduración, la mantecación, el endurecimiento, la conservación y el congelamiento en función de la mejora continua del proceso y los requerimientos sanitarios.
- Aplicar formas sistemáticas de recolección de evidencias para asegurar el control de inventarios, el control de la temperatura, la trazabilidad de los productos y la implementación de sistema de mejora continua de calidad.

Elaboración de quesos regionales y de pasta dura

Carga horaria 60 horas reloj

1) ALCANCE DEL MÓDULO

En este segundo módulo de Elaboración de Quesos se propone que las y los estudiantes desarrollen una mirada integral respecto del proceso de producción abordando la realización concreta de quesos que demandan mayor grado de complejidad y atención sobre otras etapas del proceso. Se propone retomar las capacidades profesionales trabajadas en el primer módulo (Elaboración de quesos de pasta blanda, ricota y semiduros) y profundizar aquellos aspectos relacionados con la aplicación de técnicas especiales como la elaboración de pasta hilada, los procesos de maduración, el agregado de condimentos y/o saborizantes, entre otras.

Al igual que en el módulo anterior, en este espacio formativo se promueve que la/el

estudiante vivencie, a través de su propia experiencia, el reconocimiento y el tránsito por un proceso integral de elaboración. En estos momentos de la trayectoria las y los estudiantes ya han adquirido las capacidades profesionales vinculadas con la recepción y tratamiento de la leche, con elaboración de quesos de distinto tipo, con la calidad de la leche, entre otras. En el presente módulo, se recomienda trabajar sobre productos típicamente regionales, con características artesanales o de baja escala de producción, pero que requieran de algún tipo de complejidad en su proceso de elaboración.

En este segundo módulo de elaboración de quesos se deberá seleccionar y abordar con mayor profundidad aquellos contenidos que dan particular identidad al módulo, considerando los productos seleccionados y los procesos productivos a realizar. Al igual que en el anterior, se sugiere orientar la formación a la elaboración de quesos y a la adquisición de capacidades asociadas a la aplicación de los tratamientos previos a la leche cruda; la realización de las operaciones vinculadas a la formación, el corte, el agite, el drenaje del suero de la cuajada, el moldeado y el salado de los productos.

Se deberán analizar y aplicar distintos tipos de recetas, teniendo en cuenta los procedimientos en función del producto a elaborar. Se propicia, además, el desarrollo de criterios asociados al reconocimiento de las temperaturas en la elaboración, la adición de los fermentos y los tiempos de maduración. También se trabajarán los distintos tipos y formas de envasado y/o presentación del producto final, la aplicación de procesos de almacenamiento y el acondicionamiento de los productos considerando las condiciones físicas, higiénicas y sanitarias, la conservación del producto final reconociendo sus tiempos y sus características organolépticas. Para contextualizarlo en un tipo de producción artesanal, se propicia la incorporación de materias primas/ especies disponibles en el contexto de proximidad para promover el desarrollo de una identidad propia y la contextualización de los productos al entorno regional.

2) CAPACIDADES PROFESIONALES

Se espera que la/el estudiante, para aprobar este espacio formativo, sea capaz de:

- Analizar las recetas asociadas a la elaboración de distintas variedades de quesos argumentando, fundamentando y jerarquizando la secuencia de actividades, los equipos, los tiempos de elaboración y de maduración a aplicar según características de la producción.
- Identificar los parámetros de programación y de regulación para la operatoria del equipamiento requerido en las distintas fases en la producción de quesos en función de los procedimientos, las recetas, los requerimientos sanitarios y las condiciones del proceso.
- Seleccionar, utilizar y mantener funcional y operativo las herramientas y los utensilios de trabajo preservando las condiciones higiénico y sanitarias y la seguridad laboral.
- Manipular, dosificar, preparar e incorporar los ingredientes (cuajo; fermentos, aditivos) en las distintas fases del proceso de elaboración de quesos, aplicando los requerimientos de las recetas y las BPM.
- Aplicar técnicas de agite, drenaje y control de la cuajada asociados a distinto tipo de recetas reconociendo la importancia de esta fase en la preservación de la calidad de los productos, el uso racional de la materia prima y la inocuidad en el proceso de elaboración.
- Aplicar los tiempos y las técnicas específicas de las distintas etapas de formación de la cuajada y los cortes manual y mecánico reconociendo la firmeza, la textura, el tamaño y las formas de tratamiento que requieren distintas recetas.
- Seleccionar los moldes y aplicar técnicas de pre moldeado, moldeado y prensado de los

quesos de distintas variedades en forma manual o mecánica considerando la presión, el formato y el volumen que requieren las piezas según la receta.

- Aplicar la técnica de salado a distintas variedades de quesos reconociendo la formación del sabor y la corteza, identificando las dosis de salmuera, los tiempos de aplicación y la detección de anomalías frecuentes.
- Aplicar el proceso de maduración en distintas variedades de quesos identificando los factores asociados a control ambiental en el almacenaje, las técnicas de volteo, las formas de preservación física, química y sensorial/organoléptica de las piezas y la detección de anomalías frecuentes.
- Aplicar técnicas de acondicionamiento, presentación y envasado para distintas variedades de quesos considerando los requerimientos sanitarios vigentes e identificando parámetros comerciales emergentes según los requerimientos comerciales vigentes.
- Interpretar información contenida en manuales de procedimientos, órdenes de trabajo, cronogramas de producción, etiquetas, marbetes y manuales de fabricantes de equipo y el Código Alimentario Argentino (CAA) en el marco del proceso de elaboración de quesos.

Además de las capacidades profesionales a ser desarrolladas en el módulo, en Elaboración de Quesos se retoman y contextualizan las vinculadas al análisis y el control de las características físicas, químicas y microbiológicas de las materias primas y productos finales; se sostiene la identificación de riesgos y puntos críticos de control; se recolecta en forma sistemática la información y el registros de los datos; se selecciona y mantiene funcional y operativo el equipamiento, las herramientas y los utensilios de trabajo; se aplican criterios de seguridad laboral identificando riesgos y previniendo enfermedades laborales y accidentes de trabajo frecuentes (asociados riesgos auditivos; transportes de cargas; exposición al calor; entre otros) y cumpliendo con la normativa vigente.

3) ACTIVIDADES FORMATIVAS, PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES Y CONTENIDOS

Actividades formativas y Prácticas Profesionalizantes	Contenidos
En este segundo módulo se retoman las capacidades profesionales del módulo anterior y se propone abordar el tratamiento de aquellos quesos especiales o que requieren de un mayor nivel de complejidad. Se propone realizar al menos un tipo de queso con características regionales y al menos un queso de larga maduración del tipo duro. Se realizarán las operaciones de acondicionamiento y clasificación de la leche definiendo la receta y el tipo de queso a elaborar. Se incorporarán de la leche, fermentos y aditivos en la tina quesera, aplicando las técnicas y los tiempos de cocción, mezclado y agite; la formación de la cuajada,	Introducción a la elaboración de quesos: Breve reseña histórica de los quesos a elaborar. Definición. Clasificación de los diferentes quesos según CAA. La normativa legal vigente en el ámbito regional, nacional, provincial y municipal asociada a procesos alimenticios. El Código Alimentario Argentino. Aspectos nutricionales del queso. Ingredientes según CAA. Tipos de cuajos. Cultivos de bacterias lácticas. Fermentos. Bacteriófagos. Principales tipos de quesos: Masa lavada. Masa cocida. Pasta hilada. Diagrama esquemático de la elaboración de quesos: fases Materias Primas: Clasificación; funciones; propiedades. Familias y categorías de productos. El tratamiento de las materias

tratamiento y punto de corte del grano para quesos de diferente grado de humedad (blandos, semiduros y duros). Se deberá considerar la incorporación de otros ingredientes, condimentos, fermentos no lácteos integrando la elaboración de diferentes tipos de quesos según diferentes recetas propias o pre establecidas. Se acondicionará la masa en moldes de diferente forma y tamaño según el tipo de queso a elaborar considerando los requerimientos característicos según tipos de queso. Se prepararán las soluciones para el proceso de salazón considerando las concentraciones y los tiempos según corresponda para diferentes tipos de quesos respetando las características organolépticas y la presentación del producto. Se aplicarán las técnicas de rotación y volteo respetando las condiciones de temperatura y humedad y los tiempos de maduración. Se acondicionarán diferentes tipos de quesos según los requerimientos comerciales establecidos aplicando técnicas de pintado, envasado, trozado, etiquetado y embalado en quesos de pasta blanda, semidura y dura. Se utilizarán los EPP y se implementarán de buenas prácticas de manufactura, de gestión ambiental y laboral; Se recomienda el empleo de diversas herramientas básicas de las nuevas tecnologías informáticas para la toma de datos, su procesamiento, análisis de la información y comunicación eficiente.	primas en las distintas fases de la producción. Valor Nutricional. Materias primas y producción artesanal; selección e incidencia en la calidad del producto final. Alteraciones biológicas en las materias primas en color, sabor; aroma; por putrefacción; por fermentación; entre otros. Materias Primas auxiliares de uso frecuente en la elaboración de quesos: fermentos (por tipo, por temperatura de crecimiento, por denominación comercial, por formato de presentación, otros); las bacterias lácticas; cultivos no lácticos; las enzimas coagulantes (cuajos y coagulantes); los ingredientes facultativos (cloruro sódico; cálcico; condimentos y especies); los aditivos funcionalidad y tipos Las recetas: Interpretación y aplicación de la receta; métodos y técnicas de elaboración; secuencias en la incorporación de los ingredientes; las técnicas y los tiempos de cocción; la formación de la cuajada; las técnicas de agite; de corte; la formación y el tratamiento del grano; la técnica del moldeado; el prensado; el salado y la maduración. Etapas en la Fabricación de los quesos. Logística del traslado y recepción de la materia prima; la aplicación de los tratamientos térmicos; la pasteurización y la estandarización de la leche; la obtención de subproductos; la elaboración, corte y desuerado de la cuajada; la formación del grano; el moldeo; el prensado; el salado y la maduración; la presentación y el acondicionamiento de las piezas para su comercialización; el trozado; el etiquetado; el envase y embalado. Formación de la cuajada. Punto de coagulación. Indicadores digitales. Indicadores organolépticos. Detección de desvíos. Ajustes. Calentamiento. Humedad Tiempo Acidez. Agitación. Corte: manual o mecánico. Formación del grano. Características del grano. Drenaje de suero. Retiro y tratamiento del suero. Corte del bloque de masa. Moldeo. Tipos de moldes. Prensado. Tipos de prensa. Salado. Concentración. Maduración. Período. Factores en la maduración. Controles. Presentación para la venta. Tratamientos.
---	--

	Embalaje. Sistemas de Almacenaje: Clasificación. Regulación y control de las condiciones ambientales. Principales riesgos laborales y formas de prevención, en función de cada etapa en el proceso de elaboración.
Practicas Profesionalizantes	
Teniendo en cuenta las actividades formativas, se realizarán actividades integradoras para que las y los estudiantes consoliden, integren y/o amplíen las capacidades y saberes que se corresponden con el Perfil Profesional. Se propicia que estas prácticas profesionalizantes representen una aproximación progresiva al campo ocupacional hacia el cual se orienta la formación, poniendo a las y los estudiantes en contacto con diferentes situaciones y problemáticas. Es importante que al finalizar cada una de estas experiencias se realice, entre las y los estudiantes, un análisis reflexivo sobre la práctica realizada, evaluando qué se sostiene, qué se modifica, qué se incluiría, qué se eliminaría.	

4) REFERENCIAL DE EVALUACIÓN

Se espera que la/el estudiante, para aprobar este espacio formativo, sea capaz de:

- Analizar las recetas asociadas a la elaboración de distintas variedades de quesos argumentando, fundamentando y jerarquizando la secuencia de actividades, los equipos, los tiempos de elaboración y de maduración a aplicar según características de la producción.
- Identificar los parámetros de programación y de regulación para la operatoria del equipamiento requerido en las distintas fases en la producción de quesos en función de los procedimientos, las recetas, los requerimientos sanitarios y las condiciones del proceso.
- Seleccionar, utilizar y mantener funcional y operativo las herramientas y los utensilios de trabajo preservando las condiciones higiénico y sanitarias y la seguridad laboral.
- Manipular, dosificar, preparar e incorporar los ingredientes (cuajo; fermentos, aditivos, otros) en las distintas fases del proceso de elaboración de quesos y ricota aplicando los requerimientos de las recetas y las BPM.
- Aplicar técnicas de agite, drenaje y control de la cuajada asociados a distinto tipo de recetas reconociendo la importancia de esta fase en la preservación de la calidad de los productos, el uso racional de la materia prima y la inocuidad en el proceso de elaboración.
- Aplicar los tiempos y las técnicas específicas de las distintas etapas de formación de la cuajada y los cortes manual y mecánico reconociendo la firmeza, la textura, el tamaño y las formas de tratamiento que requieren las distintas recetas.
- Seleccionar los moldes y aplicar técnicas de pre moldeado, moldeado y prensado de los quesos de distintas variedades en forma manual o mecánica considerando la presión, el formato y el volumen que requieren las piezas según la receta.
- Aplicar la técnica de salado a distintas variedades de quesos reconociendo la formación del sabor y la corteza identificando las dosis de salmuera, los tiempos de aplicación y la

detección de anomalías frecuentes.

- Aplicar el proceso de maduración en distintas variedades de quesos identificando los factores asociados a control ambiental en el almacenaje, las técnicas de volteo, las formas de preservación física, química y sensorial/organoléptica de las piezas y la detección de anomalías frecuentes.
- Aplicar técnicas de acondicionamiento, presentación y envasado para distintas variedades de quesos considerando los requerimientos sanitarios vigentes e identificando parámetros comerciales emergentes según los requerimientos comerciales vigentes.
- Interpretar información contenida en manuales de procedimientos, órdenes de trabajo, cronogramas de producción, etiquetas, marbetes y manuales de fabricantes de equipo y el Código Alimentario Argentino (CAA) en el marco del proceso de elaboración de quesos.

Repostería Helada

Carga horaria 60 horas reloj

1) ALCANCE DEL MÓDULO

El Módulo se propone que las y los estudiantes construyan las capacidades profesionales relativas a la creación y la elaboración integral de productos de repostería helada. Un rasgo característico y extendido en todo el sector de productos helados es la alta competitividad y una tendencia a la búsqueda de alternativas de negocio con una mirada atenta en el mercado. En este sentido, se observa la inquietud de generar productos helados que fusionen la calidad en base al tratamiento de la materia prima fresca, así como, poder diferenciarse en la generación de productos helados innovadores. En la repostería helada se desarrollan postres y tortas heladas, mousse helada, copas heladas, batidos, postres semifríos, empleo de salsas frutales y otros agregados. En términos prácticos, la creación de productos helados emerge del análisis de alimentos existentes (yogures, tortas; golosinas) a los cuales se les adicionan cremas heladas y bases acuosas. La innovación se nutre de la información provista por los proveedores de las materias primas o se origina por la identificación de personalidades, eventos o fechas conmemorativas emergentes en el contexto o el entorno social, plausibles de ser utilizados como ejes temáticos para la adaptación de formatos nuevos. Además, se observan innovaciones tales como, los productos impulsivos (paletas mexicanas, palitos, tacitas, conos, alfajores helados) que representan una alternativa en auge en término de presentaciones y formatos; las monoporciones, en línea con los cambios en los hábitos de los consumidores, se comercializan en unidades fraccionadas por la practicidad en su manipulación. Por otro lado, en la fabricación conviven postres y tortas heladas de tipo tradicional (almendrados, casatas; bombón suizo; entre otros) o los innovadores provenientes de la pastelería (Tiramisú helado, Selva Negra Helada; entre otros).

El módulo se propone que las y los estudiantes construyan las capacidades profesionales referidas a la identificación de productos helados nuevos; la trasposición de la idea creativa a la producción; el análisis de los recursos disponibles y la mirada integral del armado y el empaque de los productos helados innovadores y tradicionales. Durante el proceso, el helado y los demás insumos sufren transformaciones; se propiciará la detección de los factores y los puntos críticos que puedan condicionar las fases de la fabricación por la transformación de estos insumos (por ejemplo, el pionono, las salsas, los rellenos y los nuevos formatos de moldes individuales) o el producto terminado durante la combinatoria de los ingredientes. Asimismo, se trabajarán las técnicas a ser aplicadas a diferentes productos atendiendo a la diversidad de las provincias en término de consumo, pero propiciando que las y los estudiantes se constituyan en promotores del cambio y la incorporación de las innovaciones. Además de las capacidades profesionales a ser trabajadas en el módulo, se retoman las

establecidas en los módulos comunes y los espacios formativos específicos precedentes.

2) CAPACIDADES PROFESIONALES

Se espera que la/el estudiante, para aprobar este espacio formativo, sea capaz de:

- Identificar tendencias innovadoras asociadas a la elaboración de productos helados emergentes en el contexto y sobre la base de productos reconocidos por el mercado del consumo.
- Analizar fórmulas y recetas de distintas variedades de helados para aplicar y reformularlas en la repostería helada.
- Seleccionar y utilizar distintos tipos de moldes, equipos, máquinas, herramientas, utensilios y formas de embalajes en función de la receta y la orden de producción.
- Identificar los parámetros de programación y de regulación para la operatoria del equipamiento requerido en las distintas fases en la elaboración de helados artesanales en función de los procedimientos, las órdenes de trabajo, la pertinencia, los requerimientos sanitarios y las condiciones del proceso.
- Aplicar técnicas de preparación previa de las materias primas, incorporación, relleno, armado, moldeado y terminación en función de cada producto.
- Manipular, dosificar, preparar e incorporar los ingredientes necesarios en las distintas fases del proceso de elaboración aplicando las BPM.
- Analizar y aplicar el moldeado, el desmoldado y el armado de diferentes productos de repostería helada secuenciar las actividades argumentando, fundamentando y jerarquizando las acciones.
- Aplicar los subprocesos de congelamiento, conservación y exhibición de los productos o la preparación para el despacho.
- Identificar los riesgos y puntos críticos en la recepción, el almacenamiento, el batido y la homogeneización, la pasteurización, la maduración, la mantecación, el endurecimiento, la conservación y el congelamiento en función de la mejora continua del proceso y los requerimientos sanitarios.
- Aplicar formas sistemáticas de recolección de evidencias para asegurar el control de inventarios, el control de la temperatura, la trazabilidad de los productos y la implementación de sistema de mejora continua de calidad.
- Identificar puntos críticos en las diferentes fases del proceso en función de la combinatoria del helado con otros componentes de la repostería helada y prevenir su impacto en el producto terminado.

Además de las capacidades profesionales establecidas en este módulo, se retoman las trabajadas en los espacios formativos precedentes asociadas al uso de uniforme de trabajo según requerimientos del proceso y la normativa vigente; la salvaguarda de las condiciones higiénico y sanitarias; la aplicación de buenas prácticas de gestión ambiental en el uso racional de los recursos, la energía y el agua; la selección, clasificación, acondicionamiento, envase, rotulado y almacenamiento de las materias primas de distinto tipo y formato de presentación; la verificación de las propiedades organolépticas de los productos para el ajuste de las fórmulas en elaboraciones frías y calientes, mezclas y bases; la toma de muestras y la aplicación de distintos tipos de ensayos en los productos helados utilizando reactivos e instrumentos de medición para analizar su estado, composición y contribuir al cumplimiento

de estándares de comercialización e inocuidad en los alimentos; las buenas prácticas laborales y su contribución a las condiciones y el ambiente de trabajo; el uso de bases de datos y los sistemas de procesamiento informático para la trazabilidad de los productos y la gestión de la calidad; la interpretación de información contenida en cronogramas de producción, manuales de procedimientos, etiquetas, marbetes y manuales de fabricantes de equipo y el Código Alimentario Argentino (CAA) en el marco del proceso de elaboración de productos helados.

Para el cursado del presente módulo la Jurisdicción junto con la Institución educativa deben realizar una selección de diferentes tipos de productos correspondientes a la Repostería Helada. Se recomienda seleccionar tortas heladas y postres tradicionales y algunos de corte más innovador que potencialmente fuesen demandados en los contextos locales y/o regionales. Asimismo, se recomienda seleccionar productos denominados como impulsivos para desarrollar capacidades vinculadas con las características propias de los mismos, selección de moldes y formas de presentaciones individuales.

3) ACTIVIDADES FORMATIVAS, PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES Y CONTENIDOS

Actividades formativas y Prácticas Profesionalizantes	Contenidos
La/el estudiante deberá realizar en forma integral todas las fases de elaboración de diferentes formas de presentaciones de productos helados. Desarrollando todas las actividades desde la recepción de los insumos hasta su combinatoria con otros ingredientes y/o componentes según el producto seleccionado, hasta su terminación, almacenaje y la presentación en exhibidores. El futuro profesional deberá elaborar/armar: • Diferentes tipos de productos: tortas y postres helados cuyas características sean de consumo más tradicional incorporando nuevos productos con tendencias más innovadoras, según el contexto. • Palitos helados con y sin relleno, con y sin cobertura. Alfajores helados u otro producto sobre la base de monoporción. Los productos previamente seleccionados retomarán las capacidades del módulo Elaboración de Helados Artesanales incluyendo dentro de sus componentes: helados de cremas; huevo; agua; frutas y algún helado especial (diabéticos, bajos en fructosa). En su participación en todas las fases del proceso de producción de repostería helada, las y los estudiantes realizarán las actividades que se detalla a continuación,	• La elaboración de helado como parte de componente del producto seleccionado: Las etapas del proceso: definición del tipo de producto a elaborar, confección de los pedidos de producción, la preparación, la pasteurización, la homogeneización, el enfriado; la maduración; la fabricación, el congelado y la conservación. Regulación de temperaturas. Riesgos asociados a la elaboración en frío. La incidencia del frío en la calidad de las materias primas y las mezclas. • Técnicas asociadas al producto seleccionado según corresponda: preparación previa; batido; incorporación; armado; corte; moldeado; terminación, conservación. • Definición e Interpretación de la receta. El sabor: equilibrio, falta o exceso en función de combinatoria de sabores y otros componentes. Tonos: uniformidad, consistencia, firmeza, estética. Armado: defectos en los componentes; tiempos y consistencias; secuencia en el armado; selección de moldes; mezclas; disposiciones. Moldeado y desmoldeado. Terminación y conservación: parámetros estéticos, de sabor y conservación adecuados para comercialización.

conforme a los parámetros que en cada una se explicitan: • Organizar el proceso de trabajo según cronogramas de producción entregados contemplando las características y especificidades requeridas programando las temperaturas y los tiempos. • Disponer los utensilios, moldes y herramientas de trabajo según la receta y el volumen de producción. • Disponer, realizar la preparación previa e incorporar las materias primas almacenadas y otros componentes según las necesidades, conforme las especificaciones de la receta y los cronogramas de producción. • Tomar muestras para el ajuste de fórmulas y durante la elaboración aplicando los protocolos establecidos. • Homogeneizar las mezclas desarrollando la disolución y la unificación de la sustancia según procedimientos. • Pasteurizar los productos en las secuencias establecidas aplicando las temperaturas requeridas según tipo de producto a elaborar. • Madurar los productos controlando la temperatura y los desvíos asegurando su calidad en términos sanitarios, la preservación del equipamiento y los requerimientos comerciales. • Analizar las características sensoriales y estructurales de las mezclas y los helados aplicando la degustación y describiendo en forma oral las propiedades organolépticas asociadas a los aspectos visuales, de textura y de aroma. • Cortar, batir, rellenar, moldear, armar, congelar, conservar, terminar y exhibir los productos helados verificando la estabilidad de las temperaturas preservando su presentación comercial y la inocuidad de los helados. • Realizar el producto acorde a lo planificado en su receta, logrando una estructura armónica, repetible y deseada para su comercialización. • Identificar en cada subproceso los puntos críticos originados de la combinatoria del helado con otros componentes del producto. • Aplicar las Buenas Prácticas de	Principales defectos. • La aplicación de POES en el proceso de elaboración/armado. Identificación de puntos críticos. • La aplicación de criterios de calidad de los procesos y productos Registros de trazabilidad. Protección contra adulteraciones. Superficies y materiales de instalaciones, equipamientos, envases, embalajes, utensilios. Técnicas de manipulación, prevención, clasificación y descarte de residuos. Manejo integral de los residuos. La identificación de puntos críticos. Análisis de Riesgo de los Puntos Crítico de Control (HACCP); Medidas preventivas y registro de información asociada a los programas de control de plagas: factores de control directo e indirecto; higiene y sanitización.
---	---

Manufactura (BPM) salvaguardando la inocuidad de los productos a elaborar contemplando la complejidad involucrada en productos especiales. • Realizar los registros, según los procedimientos y la normativa vigente, para determinar la trazabilidad del producto. • Explicar de manera oral los fundamentos científicos involucrados desde la mezcla pasteurización hasta el almacenaje.	
Prácticas Profesionalizantes	
Teniendo en cuenta las actividades formativas, se realizarán actividades integradoras para que las y los estudiantes consoliden, integren y/o amplíen las capacidades y saberes que se corresponden con el perfil profesional. Se propicia que estas prácticas profesionalizantes representen una aproximación progresiva al campo ocupacional hacia el cual se orienta la formación, poniendo a las y los estudiantes en contacto con diferentes situaciones y problemáticas. Es importante que, al finalizar cada una de estas experiencias, se realice entre las y los estudiantes un análisis reflexivo sobre la práctica realizada, evaluando qué se sostiene, qué se modifica, qué se incluiría, qué se eliminaría.	

4) REFERENCIAL DE EVALUACIÓN

Se espera que la/el estudiante, para aprobar este espacio formativo, sea capaz de:

- Identificar tendencias innovadoras asociadas a la elaboración de productos helados emergentes en el contexto y sobre la base de productos reconocidos por el mercado del consumo.
- Analizar fórmulas y recetas de distintas variedades de helados para aplicar y reformularlas en la repostería helada.
- Seleccionar y utilizar distintos tipos de moldes, equipos, máquinas, herramientas, utensilios y formas de embalajes en función de la receta y la orden de producción.
- Identificar los parámetros de programación y de regulación para la operatoria del equipamiento requerido en las distintas fases en la elaboración de helados artesanales en función de los procedimientos, las órdenes de trabajo, la pertinencia, los requerimientos sanitarios y las condiciones del proceso.
- Aplicar técnicas de preparación previa de las materias primas, incorporación, relleno, armado, moldeado y terminación en función de cada producto.
- Manipular, dosificar, preparar e incorporar los ingredientes necesarios en las distintas fases del proceso de elaboración aplicando las BPM.
- Analizar y aplicar el moldeado, el desmoldado y el armado de diferentes productos de repostería helada secuenciar las actividades argumentando, fundamentando y jerarquizando las acciones.

- Aplicar los subprocesos de congelamiento, conservación y exhibición de los productos o la preparación para el despacho.
- Identificar los riesgos y puntos críticos en la recepción, el almacenamiento, el batido y la homogeneización, la pasteurización, la maduración, la mantecación, el endurecimiento, la conservación y el congelamiento en función de la mejora continua del proceso y los requerimientos sanitarios.
- Aplicar formas sistemáticas de recolección de evidencias para asegurar el control de inventarios, el control de la temperatura, la trazabilidad de los productos y la implementación de sistema de mejora continua de calidad.
- Identificar puntos críticos en las diferentes fases del proceso en función de la combinatoria del helado con otros componentes de la repostería helada y prevenir su impacto en el producto terminado.

Trabajo y Orientación Profesional

Carga horaria 20 horas reloj

1) ALCANCE DEL MÓDULO

El módulo común Trabajo y Orientación Profesional toma como referencia los requerimientos de la UNESCO en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sustentable 2030 que plantea la incorporación de la dimensión social en los trayectos educativos de la Formación Profesional.

Entre otros aspectos, esto involucra el trabajo sostenible y la incorporación de la perspectiva de la diversidad en la Formación Profesional. En tal sentido, este espacio formativo plantea que las y los estudiantes reconozcan y se apropien de manera práctica de los aspectos legales y regulatorios derivados del contrato de trabajo, reconociendo los derechos y las obligaciones emergentes y los convenios colectivos que rigen la actividad. Además, se propicia que las y los estudiantes visualicen los roles, las funciones y las responsabilidades en las distintas categorías ocupacionales como empleador, cuentapropista o personal asalariado en distintos momentos y situaciones del ciclo laboral. Los acuerdos en las Naciones Unidas plantean que se deben contemplar la situación laboral de personas en función de la diversidad de género; por discapacidad; en ciertas franjas etarias (los jóvenes; los adultos); en poblaciones migrantes, entre otros. La situación de la mujer en particular, está vinculada a la ampliación de derechos civiles y a su inserción en ámbitos tradicionalmente masculinos. En el caso del sector lácteo, el ingreso del personal y la posibilidad de trayectoria es una política que compete a otros niveles jerárquicos; sin embargo, las condiciones, la convivencia y la coordinación en el trabajo es una responsabilidad que debe ser entendida y compartida por todos los miembros de la organización.

En el bloque de Orientación Profesional se plantea problematizar las posibles trayectorias de formación que habilita el ámbito de la Formación Profesional en el sector y su relación con los roles ocupacionales y las formas de actividad que se configuran y propician en el sector profesional, como así también los supuestos que se asocian con el desempleo, la empleabilidad, el trabajo asociativo y autónomo.

En tal sentido, se plantea delinear e identificar los mecanismos y posibilidades de inserción ocupacional en el sector socioproductivo, ya sea por la vía de la relación de dependencia, o bien, por la generación de proyectos autónomos y/o asociativos a partir de una caracterización sectorial en la elaboración de productos lácteos y derivados, que permita a las y los estudiantes reconocer los ámbitos de ocupacionales y de inserción potenciales; analizar sus trayectorias laboral y educativa y visualizar la Formación Profesional en el marco de la EPS y las posibles continuidades formativas y de capacitación en otros ámbitos y contextos

como una estrategia de desarrollo en el ejercicio profesional.

2) CAPACIDADES PROFESIONALES

Se espera que la / el estudiante para aprobar este espacio formativo sea capaz de:

- Reconocer la normativa regulatoria del trabajo en la industria láctea y otras producciones derivadas, los sistemas de contratación y los componentes salariales para identificar los derechos y obligaciones asociados al ejercicio profesional.
- Analizar sus trayectorias laborales y formativas y su proyección en los contextos asociados a la industria láctea y otras producciones derivadas para identificar ámbitos ocupacionales y de desempeño potenciales de ejercicio profesional.
- Analizar las opciones de Formación Profesional vinculadas a los Perfiles Profesionales del sector lácteo y otros productos derivados (quesos, productos helados, dulce de leche, mantecas y otros) para identificar formaciones complementarias y posibles recorridos profesionales.
- Comprender las interacciones emergentes en y entre equipos de trabajo, incorporando la perspectiva de las diversidades y, en particular, la situación de las mujeres, para promover una mirada cooperativa, coordinada y equitativa en las prácticas laborales cotidianas en el sector.
- Analizar las instancias de representación y negociación colectiva existentes en el sector, y los derechos individuales y colectivos involucrados en dichas instancias.

3) ACTIVIDADES FORMATIVAS, PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES Y CONTENIDOS

Actividades formativas y Prácticas Profesionalizantes	Contenidos
• Se presentarán recibos de remuneraciones, facturas y contratos de trabajo. La y estudiante deberá interpretar la información en función de la normativa vigente y los contenidos implicados en las capacidades del módulo. Se deberá describir los componentes del salario (remuneración; obra social; vacaciones; jubilación: antigüedad; aguinaldo; seguros obligatorios). Monotributo; Monotributo social y protección social. • Se analizará en forma grupal la información provista por las y los docentes respecto a investigaciones, artículos periodísticos, gráficos y estadística; grillas salariales disponibles en entorno virtual; selección de casos en material audiovisual o multimedial; entre otros. - o Trabajo registrado / Trabajo no registrado. - o Condiciones y medio ambiente del trabajo. - o Ejercicio profesional y responsabilidades	BLOQUE TRABAJO SOSTENIBLE El artículo 14 bis de la Constitución Nacional. Conceptos de Trabajo y Empleo. Principios del trabajo decente: el derecho al trabajo; la protección social; la remuneración; la libertad de expresión y la participación por diálogo social. Trabajo registrado y no registrado Formas de Contratación: por tiempo indeterminado; plazo fijo; a prueba; tiempo parcial, entre otros. Extinción del contrato de trabajo. Duración de la Jornada Laboral; Descanso anual. Sistemas de Licencias. Remuneraciones y composición del salario: remuneración básica; sueldo anual complementario; la antigüedad; la seguridad social. Seguros. Los sistemas de registro: Monotributo. Monotributo Social. Empresas; Cooperativas; autoempleo y diferentes formas de trabajo asociativo. Las representaciones y la negociación

que se desprenden de las regulaciones de la actividad. o Diversidad; salario, inserción al empleo y posibilidad de trayectorias. Equidad. o Salario composición y divergencias de registro. Las y los estudiantes analizarán la información provista y extraerán conclusiones desde la perspectiva del empleador, del emprendedor o del trabajador asalariado en contraste con la normativa vigente y el material teórico trabajado en clase. • El docente trabajará el Bloque de Orientación Profesional mediante actividades que propicien el diálogo y reflexión de las experiencias de las y los estudiantes. Se recomienda: Elaborar un mapa ocupacional del sector lácteo y de las producciones derivadas; analizar las trayectorias típicas y relaciones funcionales; reconocer los circuitos formales e informales para la búsqueda de empleo; establecer relaciones en las trayectorias laborales y educativas. Elaborar un portfolio que incorpore el Curriculum Vitae con documentación anexa (certificados; registros fotográficos de productos elaborados). • Analizar el mapa formativo de la FP inicial y continua en el sector profesional y en las producciones asociadas y analizar su correspondencia con los roles ocupacionales de referencia así también su articulación con formación continua y con diversificada	colectiva: organizaciones empresariales y sindicales. Niveles de representación. El convenio colectivo como ámbito de las relaciones laborales. Concepto de paritarias. BLOQUE: TRABAJO; DIVERSIDAD Y EQUIDAD. Niveles jerárquicos, responsabilidades y equidad en la organización del trabajo. Grupos vulnerados: género; franjas etarias; poblaciones migrantes; personas con discapacidad. La ilegalidad del trabajo infantil. La vinculación entre el desarrollo sostenible; la economía familiar y la mujer. Movilidad y trayectoria al interior de las organizaciones desde la perspectiva de la diversidad. Salario y diversidad. Actos u omisiones discriminatorias en el ambiente de trabajo. Las relaciones equitativas y colaborativas en el entorno de trabajo. BLOQUE: ORIENTACIÓN PROFESIONAL Sectores y subsectores de actividad principales la industria láctea y otros productos derivados. Conformación de la industria: empresas, cooperativas y autoempleo. Rasgo central de las relaciones de empleo en el sector: Ocupaciones y puestos de trabajo en el sector. Aspectos cuanti y cualitativos. La Formación Profesional en el marco de la EPS. Posibilidades respecto a formaciones y capacitaciones futuras. Estrategias de búsqueda de nuevas capacitaciones.
Practicas Profesionalizantes	
Teniendo en cuenta las actividades formativas, se realizarán actividades integradoras para que las y los estudiantes consoliden, integren y/o amplíen las capacidades y saberes que se corresponden con el Perfil Profesional. Se propicia que estas prácticas profesionalizantes representen una aproximación progresiva al campo ocupacional hacia el cual se orienta la formación, poniendo a las y los estudiantes en contacto con diferentes situaciones y problemáticas. Es importante que al finalizar cada una de estas experiencias se realice, entre las y los estudiantes, un análisis reflexivo sobre la práctica realizada, evaluando qué se sostiene, qué se modifica, qué se incluiría, qué se eliminaría.	

4) REFERENCIAL DE EVALUACIÓN

Se espera que la/el estudiante, para aprobar este espacio formativo, sea capaz de:

- Reconocer la normativa regulatoria del trabajo en la industria láctea y otras producciones derivadas, los sistemas de contratación y los componentes salariales para identificar los derechos y obligaciones asociados al ejercicio profesional.
- Analizar sus trayectorias laborales y formativas y su proyección en los contextos asociados a la industria láctea y otras producciones derivadas para identificar ámbitos ocupacionales y de desempeño potenciales de ejercicio profesional.
- Analizar las opciones de Formación Profesional inicial y continua vinculadas a los perfiles profesionales del sector lácteo y otros productos derivados (quesos, productos helados, dulce de leche, mantecas y otros) para identificar formaciones complementarias y posibles recorridos profesionales.
- Comprender las interacciones emergentes en y entre equipos de trabajo, incorporando la perspectiva de la diversidad y la situación de la mujer en particular, para promover una mirada cooperativa, coordinada y equitativa en las prácticas laborales cotidianas en el sector.
- Analizar las instancias de representación y negociación colectiva existentes en el sector, y los derechos individuales y colectivos involucrados en dichas instancias.

CUARTO NIVEL DE FORMACIÓN

Procesos industriales de la elaboración

Carga horaria 70 horas reloj

1) ALCANCE DEL MÓDULO

El módulo tiene como propósito que las y los estudiantes comprendan en profundidad el abordaje de las variables que intervienen en la industrialización de lácteos, en contextos en los cuáles ingresa mayor volumen de leche; se controla la calidad, se la clasifica, se la almacena, se aplican tratamientos térmicos a escala y se produce en línea en forma seriada. Por otro lado, el futuro profesional se desempeñará en procesos productivos diversos en términos de organización del trabajo; en algunos casos, interactuar de manera directa con los propietarios, los jefes de planta, los gerentes de producción, los responsables de calidad, los ayudantes; en otros, supervisará las acciones de los operarios responsables de las diferentes etapas de elaboración.

Por este motivo, se propicia que la/el estudiante sistematice la planificación dada, como también, aplique los parámetros operativos para organizar la producción diaria; para ello se deberán contemplar los procedimientos, las órdenes de producción, la orden de trabajo, los recursos materiales, el equipamiento y el tiempo necesario para poder organizar la labor propia y la de terceros en el marco de la planificación asignada. Por otro lado, en tanto en los procesos industriales se utilizan en la actualidad, tecnologías diversas, en el espacio formativo se propone que la/el estudiante domine distintas variantes y principios para la operación de los equipos, y se asegure la adquisición de capacidades asociadas a la identificación de desvíos rutinarios y el control del proceso de trabajo en contextos seguros.

En contraste a los módulos precedentes –en el cual las y los estudiantes atravesaban en forma individual y secuencial toda la elaboración– en este caso, se propone que desde sus inicios transite una formación en la cual se elaboren productos en línea de manera simultánea en todas las fases de la producción para que reconozca y vivencie, desde el inicio del este

espacio formativo, los requerimientos que involucra el trabajo en equipo en procesos automatizados o semi-automatizados. En tales casos los sistemas de datos combinan información sobre el estado de las líneas de producción y la planificación, y asesoran a las y los empleados que controlan el proceso de producción respecto de cómo optimizar las diferentes líneas de trabajo. Se propone que al concluir la formación la/el estudiante se haya desempeñado en todas las fases de producción (habiendo efectuado rotaciones desde la recepción de la leche cruda hasta el despacho de los productos) como también haya participado en acciones de supervisión de la elaboración en un proceso que involucre sistemas de registro con nuevas tecnologías de la información.

Si bien el Perfil Profesional establece el desarrollo de sus funciones en la elaboración de diversos productos lácteos y la dimensión de la comercialización por su envergadura requiere de una formación en sí misma, ambas se encuentran conectadas. Es importante que el futuro profesional pueda reconocer la importancia de ciertos factores asociados a la comercialización referidos a la presentación y el empaquetado en función de los requerimientos de distintos tipos de mercado.

De esta manera se pretende que ejerza de manera idónea las distintas actividades productivas en línea; que gestione de manera eficiente los recursos; que conozca la complejidad en las interfaces de la producción; los tiempos involucrados; los requerimientos de calidad, entre otros aspectos. Se procura, además, que la/el estudiante interactúe con pares, superiores y equipos de trabajo, de manera más efectiva. También se propiciará que identifique las fortalezas y las limitaciones de los establecimientos en los cuales se desempeñe, en el marco de su nivel de autonomía y responsabilidad y en términos de organización del trabajo, los sistemas y los métodos de producción, la aplicación de sistemas de registros y las acciones correctivas conducentes.

2) CAPACIDADES PROFESIONALES

Se espera que la/el estudiante, para aprobar este espacio formativo, sea capaz de:

- Analizar en forma sistémica la industrialización de productos lácteos para identificar los roles, las funciones y los procesos unitarios intervinientes en la producción seriada.
- Interpretar y aplicar los procedimientos, diferentes tipos de órdenes de producción para organizar el flujo del proceso de trabajo y supervisar el trabajo propio y de terceros.
- Trabajar en equipo reconociendo su contribución específica y la de sus pares en líneas de producción seriada para intercambiar información y elaborar en forma coordinada y cooperativa en y entre equipos y terceros intervinientes.
- Interpretar y controlar variantes y parámetros en procesos automatizados y semi-automatizados de la producción (desde la recepción hasta el despacho) de lácteos detectando desvíos e intervenir en su corrección en función de los parámetros establecidos.
- Interpretar y verificar variantes y parámetros en los servicios auxiliares utilizados en la industrialización de lácteos detectando desvíos en función de los parámetros establecidos para informar a terceros responsables.
- Aplicar sistemas de registro de la información en las líneas de producción rotativas y en serie para contribuir de manera consciente al aseguramiento de la calidad en los procesos y los productos.
- Almacenar en frío y en seco las materias primas, los productos intermedios y finales para optimizar el uso del tiempo y el espacio, asegurar la disponibilidad, la secuencia de almacenaje, la rotación de los productos y el registro de inventarios.

- Identificar los componentes asociados a la comercialización relacionarlos con la planificación de la producción dada, la organización del trabajo, el envasado, etiquetado, empaque y despacho de productos.

En el espacio formativo se recuperan las capacidades profesionales trabajadas en los módulos precedentes asociados a las Buenas Prácticas de Manufacturas, la Tecnología de la Leche, Buenas Prácticas Laborales y de Gestión Ambiental y Elaboración de lácteos.

3) ACTIVIDADES FORMATIVAS, PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES Y CONTENIDOS

Actividades formativas y Prácticas Profesionalizantes	Contenidos
La/el estudiante deberá participar en un proceso de producción seriado trabajando con pares y terceros intervinientes. Las y los estudiantes deberán definir en forma grupal las variedades de productos a elaborar según las instalaciones disponibles y los parámetros comerciales. Se deberá determinar la forma de organización del trabajo, la asignación de los roles y los sistemas de rotación. En función de ello, se seleccionará un esquema/diagrama de flujo, se registrará la información en una orden de producción y se asignarán las funciones específicas de los estudiantes en el proceso. La actividad incluye la interpretación y el control de las variables y los parámetros en la recepción de la leche; en el almacenamiento; en la pasteurización; en cada proceso particular (tal como en la cocción y la formación de la cuajada; el prensado y el salado según tipo de queso) en el almacenamiento, el envasado y empaque del producto final. Durante el proceso se deberá contemplar la forma de almacenamiento de la leche y otras materias primas en volumen; se efectuarán toma de muestras para realizar los ensayos; se contralará el agua, los desechos y se aplicarán las buenas prácticas en la manipulación, laboral y en la gestión ambiental; así como se efectuará la trazabilidad de los productos registrando la información en forma sistemática y notificando los desvíos. Se recomienda el empleo de diversas herramientas básicas de las nuevas	La tecnología de los alimentos científica-industrial. Los procesos básicos generales en la industrialización de alimentos. La producción a gran escala. La automatización y control de equipos y procesos. Los sistemas de transporte; traslado de la carga y el movimiento de materia. Visión integrada de los procesos de producción Los métodos de conservación. Los materiales para envasado y empaquetamiento. Los procesos físicos mecánicos, térmicos y químicos microbiológicos. Corte; prensado; filtrado centrifugado, otros. Calentamiento, deshidratación, cocido. Refrigeración, enfriamiento, congelado, entre otros. Fermentación láctica, aditivos; conservantes, fortificantes, entre otros. La racionalización de los procesos y las instalaciones El rendimiento de la transformación de la leche en quesos. La idoneidad del Elaborador en la calidad del proceso; el trabajo en equipo en la producción en serie; la eficiencia en el uso de las materias primas y el uso de la tecnología. Nociones de productos derivados anhidridos de la leche suero. La producción de quesos en escala El estacionamiento de la leche; el tratamiento térmico; la estandarización de la composición; la coagulación de la leche, la separación del suero, la cocción y la formación de la cuajada; la acidificación;

tecnologías informáticas para la toma de datos, su procesamiento, análisis de la información y comunicación eficiente.	entre otros. La tecnología de la producción de los quesos de pasta cocida, frescas e hiladas. Características de los productos; vida útil. Calidad de los procesos y los productos. Normas Técnicas Sectoriales. Calidad, Evaluación y Certificación. Trazabilidad de los productos. Protección contra adulteraciones. Manejo de residuos. Análisis de Riesgo de los Puntos Críticos de Control (HACCP). Medidas preventivas y registro de información asociada a los programas de control de plagas: factores de control directo e indirecto; higiene y sanitización Nociones de Marketing: La cadena de valor. Tipo de mercados. Marca. La vinculación del marketing con la producción, el envasado, el empaquetamiento y la presentación de los productos.
Prácticas Profesionalizantes	
Teniendo en cuenta las actividades formativas, se realizarán actividades integradoras para que las y los estudiantes consoliden, integren y/o amplíen las capacidades y saberes que se corresponden con el Perfil Profesional. Se propicia que estas prácticas profesionalizantes representen una aproximación progresiva al campo ocupacional hacia el cual se orienta la formación, poniendo a las y los estudiantes en contacto con diferentes situaciones y problemáticas. Es importante que, al finalizar cada una de estas experiencias, se realice entre las y los estudiantes un análisis reflexivo sobre la práctica realizada, evaluando qué se sostiene, qué se modifica, qué se incluiría, qué se eliminaría.	

En el presente espacio formativo se deberán recuperar los contenidos desarrollados en los módulos precedentes asociados a las Buenas Prácticas de Manufacturas, la Tecnología de la Leche, Buenas Prácticas Laboral y de gestión ambiental y Elaboración de cada producto lácteo en particular. Por consiguiente, se recomienda que sea el último en la progresión de cursado.

4) REFERENCIAL DE EVALUACIÓN

Se espera que la/el estudiante, para aprobar este espacio formativo, sea capaz de:

- Analizar en forma sistémica la industrialización de los quesos y los productos derivados para identificar los roles, las funciones y los procesos unitarios intervinientes en la producción seriada.
- Interpretar y aplicar los procedimientos, diferentes tipos de órdenes de producción de quesos para organizar el flujo del proceso de trabajo y supervisar el trabajo propio y de terceros.
- Trabajar en equipo reconociendo su contribución específica y la de sus pares en líneas de producción seriada de quesos para intercambiar información y elaborar en forma coordinada y

cooperativa en y entre equipos y terceros intervinientes.

- Interpretar y controlar variantes y parámetros en procesos automatizados y semi-automatizados de la producción (desde la recepción hasta el despacho) de quesos detectando desvíos e intervenir en su corrección en función de los parámetros establecidos.
- Interpretar y verificar variantes y parámetros en los servicios auxiliares utilizados en la industrialización de quesos detectando desvíos en función de los parámetros establecidos para informar a terceros responsables.
- Aplicar sistemas de registro de la información en las líneas de producción rotativas y en serie para contribuir de manera consciente al aseguramiento de la calidad en los procesos y los productos.
- Almacenar en frío y en seco las materias primas, los productos intermedios y finales para optimizar el uso del tiempo y el espacio, asegurar la disponibilidad, la secuencia de almacenaje, la rotación de los productos y el registro de inventarios.
- Identificar los componentes asociados a la comercialización de quesos relacionarlos con la planificación de la producción dada, la organización del trabajo, el envasado, etiquetado, empaque y despacho de productos.

Buenas Prácticas Laborales y de Gestión Ambiental en la elaboración de productos lácteos

Carga horaria 36 horas reloj

1) ALCANCE DEL MÓDULO

La incorporación del módulo Buenas Prácticas Laborales y de Gestión Ambiental en la elaboración de productos lácteos procura que los estudiantes construyan las capacidades profesionales para contribuir en la generación de un ámbito de trabajo sostenible desde la perspectiva ambiental y laboral.

La generación y preservación de un entorno sustentable se asocia a la interacción de distintos factores y niveles de responsabilidad, en una combinatoria que emerge de elementos colectivos e individuales. En principio, se vincula a los responsables máximos de la fijación de las políticas, los procedimientos y las formas que adopta la organización del trabajo en los establecimientos; por otro lado, refiere a la posibilidad de contar con la infraestructura, los equipos y los recursos materiales que posibiliten una producción sustentable. En este contexto, se propicia que el futuro profesional pueda contribuir de manera individual en la aplicación de buenas prácticas ambientales y laborales.

En el espacio formativo se propone que la / el estudiante pueda reconocer en las distintas operaciones de la producción láctea y sus derivados (quesos; productos helados, dulce de leche, otros) los riesgos ambientales asociados y sus posibles causas; los procedimientos y los elementos de prevención a utilizar y las consecuencias que emergen de sus acciones. Por otro lado, se plantea que el futuro profesional pueda desarrollar sus actividades de manera segura haciendo un uso sistemático y pertinente de los elementos de protección personal y reconociendo las principales causas de accidentes y de enfermedades laborales específicas en la fabricación de los productos lácteos y derivados. Se trabajará sobre los riesgos laborales biomecánicos, físicos, químicos, biológicos y accidentes vinculados a las distintas fases y subprocesos de trabajo, en las líneas de producción de quesos, productos helados, dulce de leche, yogures, entre otros; y en el reconocimiento de las enfermedades laborales emergentes, que, a pesar de ser “silenciosas”, pueden afectar en el mediano plazo la salud de las y los profesionales asociados al sector.

Por otro lado, durante el transcurso del espacio formativo se abordará la eficiencia y optimización en el uso del agua; el adecuado tratamiento de los residuos y efluentes emergentes y la utilización racional de la energía. En el módulo, se trabajarán distintas actividades formativas sobre la base de planteos reflexivos tendientes a desarrollar en las y los estudiantes la creación de una cultura preventiva laboral y ambiental consciente y proactiva, que evite el desarrollo de acciones a través de la mera repetición. El futuro profesional deberá tener en cuenta que hay ciertos aspectos que se imbrican; por un lado, en el dominio especializado de un proceso de trabajo -en este caso asociado a la elaboración de productos lácteos-; es entonces sobre esta la base de un ejercicio profesional experto que se articulan las prácticas preventivas seguras y sostenibles; y es, a partir de allí, también que se deberá visualizar cómo las prácticas de trabajo, a su vez se complejizan bajo situaciones de presión laboral.

2) CAPACIDADES PROFESIONALES

Se espera que la/el estudiante, para aprobar este espacio formativo, sea capaz de:

- Utilizar elementos de protección personal (EPP) reconociendo su pertinencia, su integridad, la limpieza y las condiciones de uso en función de distintos procesos y subprocesos.
- Identificar las dimensiones y las variables que intervienen en el uso racional de la energía analizando las condiciones operativas asociadas al ambiente, los equipos y los procesos.
- Identificar las dimensiones y las variables que intervienen en el uso racional del agua, los efluentes, los recursos materiales y el tratamiento de los residuos durante el proceso de trabajo en distinto tipo de producciones.
- Identificar y clasificar riesgos biomecánicos, físicos, químicos, biológicos y según origen en los procesos de elaboración de productos lácteos y derivados en función de los requerimientos sanitarios, la seguridad laboral de las personas intervinientes y la mejora continua del proceso.
- Analizar su contribución específica en la implementación de prácticas seguras y sostenibles sobre la base de una cultura laboral preventiva consciente y proactiva para aplicarlas en el desempeño profesional individual y colectivo y/o comunicarlas a terceros.
- Registrar la información en distintos formatos y dispositivos visualizando su contribución a la seguridad laboral y a la gestión ambiental.
- Interpretar información contenida en normativa vigente, manuales de procedimientos, órdenes de trabajo, cronogramas de producción, marbetes y manuales de fabricantes de equipo en el marco del proceso de elaboración de productos lácteos y derivados.

3) ACTIVIDADES FORMATIVAS, PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES Y CONTENIDOS

Actividades formativas y Prácticas Profesionalizantes	Contenidos
Se analizarán esquemas, diagramas de flujo, diagramas de proceso, protocolos específicos, informes de auditorías con variantes organizativas en los establecimientos que elaboran productos	BLOQUE GESTIÓN AMBIENTAL • La organización del trabajo en la elaboración de productos lácteos diversos (quesos, productos helados, yogures, dulce de leche, entre otros) Concepto de

lácteos y derivados (quesos, productos helados, dulce de leche; yogures, cremas, entre otros). Las y los estudiantes deberán identificar los procesos, los subprocesos, las operaciones, los roles funciones y el lay out. Se señalará en distintas gamas cromáticas los factores asociados al riesgo laboral y ambiental; se fundamentarán los resultados obtenidos describiendo los gráficos en forma oral.	condiciones y ambiente de trabajo. Factores socio técnicos y organizacionales del proceso de elaboración de productos lácteos. Tipos de establecimientos. Procesos productivos, equipos, líneas de producción, espacios de trabajo, herramientas, recipientes y utensilios.
Se analizarán materiales audiovisuales, multimediales y gráficos identificando el uso pertinente e integral de los EPP según las actividades del proceso de trabajo en establecimientos que elaboran lácteos y derivados; además, se detectarán los riesgos biomecánicos, físicos, químicos, biológicos, según origen, en función de los requerimientos fitosanitarios y la seguridad laboral. Se deberá registrar la información en formularios estructurados y al finalizar efectuar un informe escrito sucinto de las actividades.	• Sistemas de gestión ambiental. Políticas ambientales; marcos normativos y actores sociales intervinientes. El manejo integral del sistema: la sostenibilidad; el impacto; la eficiencia y la eficacia en el uso de los recursos. • El recurso agua y su utilización en la fabricación de productos lácteos y derivados: Clasificación del recurso; procedencia de las aguas, uso del agua en las operaciones básicas en la producción de quesos; productos helados, dulce de leche; otros; control de procesos y aplicación de variables; clasificación de las aguas residuales según fase del proceso de trabajo; efectos contaminantes; tratamiento de residuos y de efluentes líquidos.
Se interpretará y comparará la información contenida en manuales de fabricantes, fichas técnicas, etiquetas, entre otros analizando los indicadores de consumo en los equipos convencionales, automatizados y semi-automatizados. La / el estudiante deberá asociar los equipos con operaciones y la organización del trabajo, planteando propuestas de ahorro de recursos y consumos en función de la mejora continua presentando la información en una tabla comparativa en la cual se presenten las diferentes alternativas analizadas.	Sistemas de registro. Lectura e interpretación de órdenes de trabajo y Manuales de procedimientos. • El uso racional de la energía en la elaboración de productos lácteos y los derivados: Conciencia energética; ahorro y energía. Determinación de variables asociadas a las distintas fases y procesos de elaboración de productos lácteos y derivados. Eficacia; ahorro y eficiencia energética asociada a la iluminación y la climatización del contexto laboral; el uso de equipos automatizados y semi-automatizados y sus componentes en todas las fases de la producción; los equipos informáticos.
Se realizará una observación estructurada en un ámbito de producción láctea o de productos derivados con el objetivo de recolectar algunas evidencias para la realización de un informe; se registrará información referida a las formas de lay-out en la organización; se analizará el uso pertinente y el estado de EPP en función de las operaciones realizadas; se releva el uso del agua, el tratamiento y la disposición de residuos. Se observará la señalética, los elementos de seguridad industrial, la	Sistemas de registro. Lectura e interpretación de órdenes de trabajo y Manuales de procedimientos. BLOQUE SALUD Y SEGURIDAD LABORAL • Contextualización en la industria láctea y derivados. Actores principales. Introducción a accidentes y enfermedades profesionales. Índices. Evolución en la producción de productos lácteos y la elaboración de helados. • Conceptos Básicos en Seguridad y Salud. Peligros y Riesgos. Accidentes, incidentes y

iluminación del contexto laboral y las distintas alternativas de transformación de la energía (eléctrica, mecánica y térmica) relevando y registrando los indicadores asociados; se identificarán y registran los riesgos laborales biomecánicos, físicos, químicos, biológicos en la línea de producción y las relaciones que se establecen entre los miembros de los equipos de trabajo; también se relevará el manejo integral de los residuos en la línea de producción. La / el estudiante deberá elaborar un informe en función de las evidencias recolectadas con propuestas para la mejora continua.	enfermedades profesionales. Acto inseguro y condición insegura. Marco normativo nacional asociado a la Seguridad y Salud en el Trabajo. Obligaciones y derechos en materia de Seguridad y Salud. • Identificación de peligros y riesgos en la actuación profesional en el contexto de elaboración de productos lácteos diversos: Valoración de riesgos. Riesgos, peligros, accidentes e incidentes. Riesgos físicos, químicos (vapores; líquidos), ambientales (ruidos; temperaturas; eléctricos; otros) microbiológicos (bacterias, hongos) y biomecánicos. Accidentes frecuentes: quemaduras; cortes; exposición a electricidad, entre otros. Nivel sonoro constante. Medidas de prevención Programas de reducción de ruidos. Mediciones del estrés térmico. • Manejo seguro en el entorno de trabajo. Uso de uniformes y Elementos de Protección Personal (EPP). Prevención de riesgos y accidentes propios y a terceros. Simbología. Índices de accidentabilidad. Tiempo de trabajo. Trabajo y volúmenes de producción. Enfermedades profesionales. Lectura de estadísticas laborales y de riesgo de trabajo asociadas a la elaboración de productos lácteos y derivados. Ocurrencia. Naturaleza de las lesiones. Normativa Vigente. Medidas preventivas. Sistemas de registro. Lectura e interpretación de órdenes de trabajo y Manuales de procedimientos.
Prácticas Profesionalizantes	
Teniendo en cuenta las actividades formativas, se realizarán actividades integradoras para que las y los estudiantes consoliden, integren y/o amplíen las capacidades y saberes que se corresponden con el Perfil Profesional. Se propicia que estas prácticas profesionalizantes representen una aproximación progresiva al campo ocupacional hacia el cual se orienta la formación, poniendo a las y los estudiantes en contacto con diferentes situaciones y problemáticas. Es importante que al finalizar cada una de estas experiencias se realice, entre las y los estudiantes, un análisis reflexivo sobre la práctica realizada, evaluando qué se sostiene, qué se modifica, qué se incluiría, qué se eliminaría.	

4) REFERENCIAL DE EVALUACIÓN

Se espera que la/el estudiante, para aprobar este espacio formativo, sea capaz de:

- Utilizar elementos de protección personal (EPP) reconociendo su pertinencia, su integridad, la limpieza y las condiciones de uso en función de distintos procesos y subprocesos
- Identificar las dimensiones y las variables que intervienen en el uso racional de la energía analizando las condiciones operativas asociadas al ambiente, los equipos y los procesos.
- Identificar las dimensiones y las variables que intervienen en el uso racional del agua, los efluentes, los recursos materiales y el tratamiento de los residuos durante el proceso de trabajo en distinto tipo de producciones.
- Identificar y clasificar riesgos biomecánicos, físicos, químicos, biológicos y según origen en los procesos de elaboración de productos lácteos y derivados en función de los requerimientos sanitarios, la seguridad laboral de las personas intervinientes y la mejora continua del proceso.
- Analizar su contribución específica en la implementación de prácticas seguras y sostenibles sobre la base de una cultura laboral preventiva consciente y proactiva para aplicarlas en el desempeño profesional individual y colectivo y/o comunicarlas a terceros.
- Registrar la información en distintos formatos y dispositivos visualizando su contribución a la seguridad laboral y a la gestión ambiental.
- Interpretar información contenida en normativa vigente, manuales de procedimientos, órdenes de trabajo, cronogramas de producción, marbetes y manuales de fabricantes de equipo en el marco del proceso de elaboración de productos lácteos y derivados.

IV. ENTORNO FORMATIVO

La presente propuesta formativa integra tres Perfiles Profesionales del sector de la Industria de los Alimentos que presentan como eje articulador la leche y los productos lácteos. En este sentido se han podido identificar aquellas funciones profesionales comunes y específicas que hacen a su desarrollo profesional. A partir de estas funciones, se han establecido aquellas capacidades profesionales, contenidos, actividades formativas y profesionalizantes a ser trabajadas y desarrolladas en los módulos formativos propuestos para cada nivel de formación.

Estos módulos con sus actividades formativas y profesionalizantes propuestos nos remiten a las diversas actividades profesionales específicas y asociadas a la recepción de leche cruda; a la aplicación de los tratamientos previos de la leche; a los procesos de elaboración en concreto tales como: obtención de la cuajada; moldeo, el prensado, el salado, la maduración, la presentación, el acondicionamiento y el trozado de los quesos; a la separación de la materia grasa de la leche y elaboración de manteca; a los procesos fermentativos de la leche; al tratamiento de la materia prima, preparación de bases y mantecado en la producción de helados; a los procesos de elaboración de dulce de leche y postres; al envase, el embalado y el despacho de los productos; entre tantos otros. Considerando y atendiendo sobre los procedimientos específicos, los diversos análisis químicos y de control de la calidad; y, en términos generales a las buenas prácticas en la manipulación de los alimentos.

Estas actividades profesionales vinculadas con la manipulación de alimentos, nos llevan a la necesidad de tener que tener acceso desde la Institución educativa a espacios, laboratorios, salas, equipamientos, instrumental, insumos que no solamente atiendan a las necesidades formativas, sino que además deban cumplir con todas las necesidades bromatológicas que se disponen desde la normativa y sus requisitos para su habilitación e inscripción legal, tanto de las Instalaciones como de los diversos productos a elaborar.

Según la Resolución del CFE N° 287/16 se establecen las siguientes dimensiones que se consideran centrales de los entornos formativos, y se constituyen por:

- a) Las instalaciones, servicios auxiliares y las características arquitectónicas de los espacios físicos, junto al mobiliario.
- b) Las características cualitativas y cuantitativas de los medios de trabajo (máquinas y equipos, herramientas e instrumentos de control, verificación y medición; de higiene y seguridad personal de terceros)
- c) Los insumos necesarios utilizados en el proceso formativo (materias primas, insumos consumibles, materiales, etc.)
- d) Los recursos de la enseñanza (material didáctico, bibliografía, modelos didácticos, software, simuladores.)

Entorno Formativo del Trayecto del Secundario Profesional para el Sector de la Industria de los Alimentos, de la familia Industria Láctea

El entorno formativo para el trayecto del sector industria de los alimentos sobre la familia de la industria láctea debe contemplar las siguientes salas y sectores:

- Salas específicas para el tratamiento de la leche, la elaboración de quesos, leches fermentadas, dulce de leche, postres lácteos, helados, repostería helada.
- Laboratorio de calidad de leche y productos lácteos.
- Sector de cámaras para la maduración de quesos.
- Sector de cámaras frigoríficas.
- Sector depósito de insumos y materias primas.
- Sector o depósito de productos terminados.
- Sectores de dependencias auxiliares.

SALAS DE ELABORACIÓN

Las salas de elaboración deberán ser espacios en el cual grupos reducidos de entre 10 y 15 estudiantes y docentes puedan realizar las actividades formativas y profesionalizantes de manera segura, considerando el cumplimiento de toda la normativa regulatoria y la aplicación de BPM. Será necesario disponer de varias salas específicas para abarcar el tratamiento y la elaboración de los productos lácteos según lo establezca la mencionada regulación. Se deberá contemplar una adecuada disposición de los sectores en los cuales se realice el recibo, la elaboración concreta, el tratamiento y/o fraccionamiento de productos lácteos. Contemplando además otras dependencias o sectores particulares según la necesidad específica.

Se recomienda que cada sala de elaboración se encuentre un espacio de “aula taller” vinculado visualmente y con facilidad de circulación (para evitar contaminaciones externas) a la sala específica. Con capacidad de recibir a 20 personas aproximadamente en forma simultánea y donde se puedan desarrollar aspectos ligados a contenidos específicamente conceptuales, así como algunos análisis y ensayos simples, presentaciones o exposiciones formales.

Las condiciones generales de la ubicación y edificación deberán estar referenciadas según la normativa para la habilitación y funcionamiento de los establecimientos lácteos. En tanto se

establecen los requisitos de su edificación, circulación, iluminación, ventilación, desagües industriales, provisión de agua potable, entre otros.

Las instalaciones, equipamiento e infraestructura deben ser correspondientes a una pequeña escala productiva, la cual no debe entenderse como industrialización realizada en forma rudimentaria, con carácter doméstico o con ausencia de tecnología moderna. Por el contrario, requiere de tecnología adecuada a la escala de producción. La pequeña escala está referida a los volúmenes de producción, a las porciones del mercado que se abastecen y a la posibilidad de un manejo artesanal de los procesos de elaboración que permita una atención y cuidados especiales y la posibilidad de obtener un producto diferenciado. En todos los casos, las instalaciones, el equipamiento e infraestructura deberán cumplir con las normas de seguridad e higiene correspondientes, establecidas por la autoridad competente y albergar todo el equipamiento necesario para lograr la producción y considerar el espacio requerido para la realización de manera segura de las actividades didáctico productivas. De esta manera, los entornos formativos ajustados a las normas pre establecidas, permitirán una formación integral que contempla el aspecto productivo y lo atinente al conocimiento de la legislación vigente.

Todo el equipamiento de la planta debe cumplir los requerimientos normativos, deberán ser de construcción sanitaria en aceros inoxidables u otros materiales no atacables por la leche y de fácil limpieza, y estar dispuestos en la sala considerando espacio suficiente para el trabajo con los grupos de estudiantes.

Será necesario disponer de equipamiento, herramientas, instrumentos específicos a cada proceso de elaboración tal como: Tanques de almacenamiento de leche; Tina quesera según tipo de proceso, implementos de la tina, mesada de acero inoxidable, liras, medidor de ph para quesos, cuchara batidora, recipientes contenedores de suero, moldes e distintas dimensiones, prensa para moldes; Paila dulcera, mesas de trabajo de acero inoxidable, descremadora de leche, equipos para elaborar manteca, pasteurizadores, Tinas de cocción para elaborar helados, Tinas de maduración para elaborar helados, mezcladores de sólidos y líquidos, granizadores, conservadoras, cámaras frigoríficas, entre otras.

Elementos e indumentaria de trabajo tal como delantales, botas, cofias, guantes, barbijos. Elementos de higiene y limpieza, tales como botas, delantales, guantes, hidrolavadora, cepillos, soluciones de limpieza específicas a la industria láctea (detergentes, desinfectantes, otros), entre otros.

LABORATORIO DE CALIDAD DE LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS

El laboratorio de control de calidad de leche y productos lácteos debe ser un espacio específico en el cual se logren desarrollar, de manera conjunta entre los módulos de la Formación Profesional en articulación con el de Ciencias Naturales, las actividades formativas en el marco de la determinación de las características físico-químicas, de análisis microbiológicos de la leche y productos lácteos manufacturados.

El laboratorio debe considerar sectores y espacios particulares que permitan a grupos reducidos de estudiantes (4 a 6 estudiantes) y docentes puedan realizar las diversas prácticas educativas de manera segura, realizar diversas actividades formativas, principales análisis y determinaciones de la leche y la industria láctea, tales como determinación de materia grasa, proteína, concentración de sólidos no grasos, fosfatasa, recuento de microorganismos, siembra en placas, crioscopía, acidez, Ph, entre otros.

Será necesario disponer de una infraestructura básica tal como piletas lavamanos, estanterías, droguero, depósitos de instrumental, mesadas de trabajo, mesas, banquetas, equipo de seguridad e higiene. Y un equipamiento e instrumental específico tal como

autoclave, estufas de cultivo, anafes, mecheros, microscopios, balanzas, material de vidrio, densímetros, refractómetro, Phmetro, equipos específicos de análisis, centrifugas, baño maría, drogas y reactivos, butirómetros, termómetros, entre otros.

RECURSOS DIDÁCTICOS

Para la adquisición de las capacidades profesionales que se encuentran en la base de los desempeños descriptos en el Perfil Profesional del trayecto del sector industria de los alimentos, se considera necesaria la posibilidad de acceder a materiales de diverso tipo: bibliografía actualizada, gráficos, ilustraciones equipos didácticos, catálogos, folletos, muestrarios, acceso a las TIC's con conectividad, software específico y de simulación, entre otros.

A los fines de cubrir los requerimientos relacionados con la toma de datos, el registro sistemático de la información, el procesamiento, el seguimiento de la trazabilidad, aseguramiento de la calidad; y en el sentido de trabajar capacidades vinculadas con los NAP de Educación Digital, Programación y Robótica, se presentan a modo de ejemplo algunas aplicaciones y Software de uso gratuito.

- Software ERP (planificación de recursos empresariales).

Varios ejemplos gratuitos: <https://www.e-global.es/erp/10-programas-erp-software-libre-y-gratis-para-pymes.html>,

Visionwin Gestión Trazabilidad <https://www.visionwin.com/trazabilidad.html>

- Hojas de cálculo (de OpenOffice, Google drive)

CUADRO RESUMEN DEL ENTORNO FORMATIVO

En el siguiente cuadro se presentan los Entornos Formativos correspondientes a los sectores desarrollados: Elaboración de quesos, Elaboración de productos helados y Productos lácteos diversificados. Se identifican los módulos comunes y se diferencian los módulos específicos de cada uno de los sectores

Asimismo, se considera que, si bien en la formación los módulos se interrelacionan, en la grilla se incluye una propuesta para organizar los entornos formativos asociados a cada módulo. La codificación o numeración es un recurso para su diferenciación y no pretende establecer una jerarquía ni prescribir una forma organizativa. Además, según la cantidad de estudiantes y del tipo y número cursos que se dicten en la institución, se podrá optimizar el uso compartido de los recursos.

ENTORNOS FORMATIVOS SECTOR ELABORACIÓN DE QUESOS				
Entorno Formativo	EF AULA	EF LABORATORIO DE ANALISIS DE LECHE	EF SALA DE ELABORACIÓN DE QUESOS	EF INDUSTRIA DE PRODUCCIÓN DE QUESOS
Módulos comunes				
Buenas Prácticas de Manufactura en la elaboración	x		x	x

de productos lácteos				
Tecnología de la Leche	x	x	x	x
Buenas Prácticas de Gestión Ambiental y laboral en la elaboración de productos lácteos.	x	x	x	x
Relaciones del Trabajo y Orientación Profesional.	x			
Módulos Específicos				
Elaboración de Quesos		x	x	
Procesos Industriales de la Elaboración de Quesos		x		x

ENTORNOS FORMATIVOS SECTOR ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS				
Entorno Formativo	EF AULA	EF LABORATORIO DE ANALISIS DE LECHE	EF SALA DE ELABORACIÓN DE QUESOS	EF INDUSTRIA DE PRODUCCION DE QUESOS
Módulos comunes				
Buenas Prácticas de Manufactura en la elaboración de productos lácteos	x		x	x
Tecnología de la Leche	x	x	x	
Buenas	x	x	x	x

Prácticas de Gestión Ambiental y laboral en la elaboración de productos lácteos.				
Relaciones del Trabajo y Orientación Profesional.	x			
Módulos Específicos				
Generación de bases y balance de fórmulas para productos helados artesanales		x	x	x
Elaboración de Helados Artesanales		x	x	
Repostería Helada		x		x

ENTORNOS FORMATIVOS SECTOR ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS				
Entorno Formativo	EF AULA	EF LABORATORIO DE ANALISIS DE LECHE	EF SALA DE ELABORACIÓN DE QUESOS	EF INDUSTRIA DE PRODUCCION DE QUESOS
Módulos comunes				
Buenas Prácticas de Manufactura en la elaboración de productos lácteos	x		x	
Tecnología de la Leche	x	x	x	
Buenas Prácticas de Gestión Ambiental y	x	x	x	x

laboral en la elaboración de productos lácteos.				
Relaciones del Trabajo y Orientación Profesional.	x			
Módulos Específicos				
Elaboración de Cremas y Manteca		x	x	x
Elaboración de Postres y Dulce de leche		x	x	x
Elaboración de fermentados y yogures		x	x	x
Procesos Industriales de la Elaboración de Quesos		x	x	x

ANEXO II: Educación Profesional Secundaria

MÓDULOS DE FORMACIÓN GENERAL INTEGRADA⁵

Los módulos de Formación General Integrada tienen, en su conjunto, como propósito central la construcción de las nuevas ciudadanías por parte de las y los estudiantes; por ello están pensados en proyección durante los cuatro niveles y con una perspectiva interdisciplinar.

¿Qué entendemos por “construir nuevas ciudadanías”?

Se trata de la construcción de una ciudadanía crítica, responsable y solidaria, por lo que presentan y hacen lugar a una agenda de temas relevantes y significativos vinculados a la intención de favorecer la conformación de subjetividades comprometidas con su contexto local, regional y temporal y con posibilidad de proyectar intenciones y acciones para mejorar la vida en común, entendida como el acceso equitativo, uso y construcción responsable de lo común.

Refiere, entonces, a una ciudadanía activa y participativa que advierta las problemáticas y los desafíos junto con otras y otros en su propio territorio; es decir, una ciudadanía situada que considere realidades regionales y globales que impactan en los desarrollos locales, que reflexione, discuta y se proponga alternativas para la mejora y/o transformación en perspectiva de una nación soberana.

Por eso, en la progresión, se proponen siete (7) módulos de Formación General Integrada, seis de ellos cuatrimestrales en cada uno de los primeros tres niveles, y un único módulo anual para el último nivel. Ellos son:

- Nivel 1: Educación y Trabajo: mi encuentro con la EPS / Construyendo Identidades.
- Nivel 2: Ciudadanías y Sociedad de consumo / Ciudadanías y tecnologías.
- Nivel 3: Problemáticas socioambientales / Lo público y lo privado: políticas de cuidado.
- Nivel 4: Identidad, participación ciudadana y territorio.

Dichos módulos se orientan a promover la formulación de interrogantes críticos en el “aquí y ahora” por parte de las y los jóvenes en su comunidad. De esta manera, desde el diseño curricular de la EPS, no sólo se propone lo que debería ser una situación a resolver para pasar consecuentemente a las acciones que se pueden realizar, sino que se promueve un nuevo formato áulico: el “estar” en la situación identificando y desnaturalizando las problemáticas, conociendo los diferentes actores, sujetos y organizaciones de la comunidad, y acompañando en la reflexión y la acción hacia una ciudadanía situada.

Desde esta perspectiva, el aula se amplía, se “estira” en y hacia la comunidad y promueve en las y los estudiantes una mirada renovada y acompañada por la escuela. Promover y procurar la inserción en la comunidad desde la generación de conocimiento, es un camino que orienta el abordaje de los contenidos de las distintas áreas que se van trabajando hacia la reflexión y toma de conciencia; como también, hace posible ligarlos con el hacer, con aquellas prácticas promotoras de una comunidad emancipadora, sustentable e inclusiva.

⁵ Módulos de Formación General Integrada: Se constituyen para dar cuenta de problemáticas que, para su comprensión más genuina y profunda, requieren de campos de conocimiento presentados articuladamente en torno a un problema, proyecto, asunto relevante para el campo de conocimiento y/o la profesionalidad en la que se está formando. Estos módulos integran dos o más campos disciplinares de la Formación General a partir de situaciones problemáticas y/o ejes temáticos relevantes en términos de la/s disciplina/s; así como de cuestiones relativas a los contextos social, productivo, económico, cultural, el desarrollo científico y tecnológico productivo local, regional, nacional y, eventualmente, internacional. (Marco General de la EPS. Parte 1 Lineamientos curriculares e institucionales para su implementación).

Estos diálogos y caminos entre la comunidad y la escuela invitan a construir presentes y futuros más justos e igualitarios, que requieren conformar una agenda de temas y situaciones relativos a la vida en común y en permanente actualización. Y la institución asume allí una responsabilidad política y ética, en tanto promueve una mirada crítica del mundo y un compromiso en la transformación de las relaciones sociales en las que necesariamente está involucrada.

Estudiantes de una escuela inserta en una comunidad, donde inscriben su propia experiencia en los procesos colectivos que se desarrollan, estarán motivados a generar mayor identidad y pertenencia, y podrán pensar un nosotros y nosotras, superador de las distintas formas en las que se expresan el individualismo y aislacionismo que, en muchos sentidos, se expresan en nuestra sociedad actual.

¿Qué entendemos por “perspectiva interdisciplinar”?

La búsqueda de la integración de disciplinas y áreas colabora en la construcción de esta nueva ciudadanía. La perspectiva interdisciplinar y con arraigo en la comunidad supera los compartimentos estancos, pone a dialogar diversos saberes, contribuyendo de ese modo a la construcción o elaboración de esquemas de pensamiento más complejos, que posibilitan discurrir entre distintas disciplinas, como así también a vincular, esas construcciones teóricas con realidades próximas y no tan próximas. Todo ello con los propósitos de pensar, comprender y eventualmente transformar las prácticas sociales (de distinto orden) vigentes.

Se hace evidente que la realidad presenta problemas, tópicos, ideas y situaciones que superan los límites de las disciplinas; por lo tanto, la escuela debe abrir sus formatos escolares en espacios donde las y los estudiantes requieran manejar conceptos, procedimientos de diferentes disciplinas para comprender y analizar desde una mayor complejidad para proponer soluciones a los desafíos que las realidades actuales y emergentes presentan.

Una estrategia semejante permite develar con mayor facilidad dimensiones éticas, políticas y sociales y culturales, que las miradas exclusivamente disciplinares no logran evidenciar. Hay problemáticas y tópicos en este mundo global en los que todo –o casi todo– está relacionado, y ninguna dimensión puede ser adecuadamente comprendida al margen de las demás. Y, paradójicamente, sus efectos y repercusiones se nos presentan situadamente, ligados a nuestro devenir en un territorio, en un barrio y en una familia. La comprensión de los temas relevantes

para esta realidad desaconseja la fragmentación excesiva en asignaturas. El modo en que los contenidos de la enseñanza son organizados y presentados tiene un impacto muy importante en los modos en que se configuran en quienes aprenden, en los esquemas de pensamiento que se van conformando y que –a partir de las relaciones establecidas– actúan como analizadores de la realidad que se procura comprender. A mayor compartimentación de los contenidos, más difícil puede llegar a hacerse su comprensión, ya que la realidad se desdibuja, se tensiona, se imbrica y yuxtapone cada vez más.

La organización del conocimiento interdisciplinar obliga a la toma en consideración de modelos de análisis mucho más potentes que los que son típicos de una única disciplina, por la complejidad de los problemas que se plantean en las sociedades actuales. Pero también, se trata de una discusión epistemológica sobre los límites entre las distintas

disciplinas y organizaciones del conocimiento para alcanzar saberes productivos, inclusivos, sustentables y emancipadores. Así, la comprensión de cualquier fenómeno social, por tratarse de una realidad multidimensional, requiere considerar informaciones de distintas dimensiones. La interconexión entre las distintas naciones, gobiernos, políticas y estructuras económicas y sociales obligan también a análisis más integrados, en los que se tomen en consideración todas las dimensiones de manera interrelacionada. Desde aquí, es posible indagar y profundizar acerca de “lo común” como asuntos *en común* que hacen a esas ciudadanías críticas que se procuran construir.

Lo interdisciplinario orienta su tarea a la construcción y desarrollo de capacidades que ligen/relacionen los conocimientos con prácticas sociales, saberes socialmente productivos, políticamente emancipadores, culturalmente inclusivos y ecológicamente sustentables.

La problematización del contexto a nivel federal que se propone busca que en las propias aulas se planteen y trabajen las situaciones problemáticas situadas que visibilicen la relevancia de la temática en la comunidad.

Asimismo, una metodología interdisciplinaria habilita a que haya distribución de tareas dentro del grupo en pos del proyecto de acción. Y a su vez, todos saben que están trabajando para la realización del proyecto común. Eso evita que “algunos trabajen y otros miren” y da lugar a que se generen distintas actividades para el mismo proyecto.

¿Qué entendemos por “pensar en proyección durante los cuatro niveles”?

Teniendo en cuenta todo lo anterior y pensando en la trayectoria de las y los jóvenes y adolescentes durante los cuatro niveles en la EPS, resulta oportuno programar el trabajo que les permita construir nuevas ciudadanías en conformidad con una determinada progresión.

Este documento tiene la intención de compartir un modelo de diseño curricular, que resulta del trabajo entre especialistas de cada una de las áreas y que habilita a establecer relaciones con la propuesta de la Formación Profesional. Además, cada jurisdicción o institución educativa podrá decidir qué situaciones problemáticas “situadas” conviene trabajar, a partir de las temáticas planteadas en cada módulo de la Formación General Integrada.

Asimismo, se entiende que la propuesta presentada podrá ser insumo de un trabajo de profundización en todas o en algunas de las áreas de la Formación General.

Para alcanzar tales intencionalidades, es pertinente trabajar en cada módulo con las y los jóvenes y adolescentes proponiendo la reflexión, el análisis y estudio de una situación comprendida como problema o bien a partir de algún/os caso/s, su relación con lo personal y con el contexto en el que viven, y finalmente pasar a definir diferentes alternativas de solución o mejora que puedan proponerse como una posible acción participativa en el territorio.

En el **Nivel 1**, el módulo de *Educación y Trabajo: mi relación con la EPS* propone a los y las estudiantes partir de sus experiencias educativas y laborales y/o la de sus entornos cercanos, compartir sus diversas trayectorias y experiencias y analizar su vinculación con

los contextos socio económicos y políticos más amplios (locales, regionales y, eventualmente, nacionales). De forma tal que puedan comprender(se), resignificar las experiencias educativas y laborales previas y renovar las expectativas respecto de sí y como grupo para comenzar la nueva propuesta formativa que constituye la Educación Profesional Secundaria.

En el módulo *Construyendo Identidades* se recuperan y profundizan los análisis y reflexiones del módulo anterior en clave de la “noción de identidad” considerada transversalmente y a través de las diversas dimensiones y debates que la configuran. Se trata de una noción (la de identidad) y de una perspectiva (compleja y transversal a diversas problemáticas) que contribuye a la formación de nuevas ciudadanías, en tanto se propone que los y las estudiantes puedan valorar y respetar las diferencias y diversidades como condición imprescindible para la configuración de una sociedad más democrática.

En el **Nivel 2**, el módulo *Ciudadanía y sociedad de consumo* se replantea la forma de ser ciudadanos y ciudadanas, de ejercer los derechos y las responsabilidades como sujetos consumidores en el contexto actual de la economía global, las transformaciones tecnológicas y las comunicaciones digitales, la globalización de la cultura; cuestiones que coexisten con las enormes desigualdades entre países, la falta de acceso a los derechos humanos básicos (salud, vivienda, trabajo, educación...) y las consecuencias y el impacto en el ambiente.

En el mismo nivel, en el módulo *Ciudadanías y Tecnología* se continúa con la propuesta de conformar una ciudadanía activa y crítica a partir de revisar los enfoques más tradicionales que se tienen respecto de las tecnologías, sus implicancias sociales en las dinámicas de inclusión / exclusión en distintos ámbitos sociales (trabajo, educación, salud, ambiente, comunicación, producción, vida cotidiana, entre otras); así como si tecnologías presentes en diferentes ámbitos favorecen u obstaculizan formas democráticas, inclusivas y sostenibles de la vida en las comunidades.

En el **Nivel 3**, los módulos *Problemáticas socioambientales* y *Lo público y lo privado: políticas de cuidado* retoman de forma crítica la tensión existente en el mundo globalizado entre crecimiento-desarrollo-apropiación de los recursos naturales y el cuidado del ambiente. Se amplía y profundiza el concepto de sustentabilidad, que fue tratado en los niveles previos, desde aspectos más integrales (éticos, políticos, sociales, físico-biológicos) en base a los problemas ambientales más significativos a nivel mundial como en América Latina (pérdida de biodiversidad, de los suelos fértiles, la contaminación del agua, el cambio climático, el manejo de los residuos, entre otros). Se analizan las discusiones presentes referidas a la temática elegida y las diferentes respuestas y acciones que, a nivel de la sociedad civil, los organismos no gubernamentales y desde las políticas de Estado se conforman para procurar y desarrollar políticas activas de gestión ambiental sostenible. Asimismo, se propone analizar la tensión entre lo público y privado en el ámbito de la salud, la vivienda, la tierra, la educación y el trabajo en el nivel local como regional, nacional y mundial, y considerando los efectos de la presencia (o ausencia) del Estado, expresado en políticas de cuidado de los derechos ciudadanos.

En el **Nivel 4** se trabaja el módulo *Identidad, Participación ciudadana y Territorio*, en que se propone la integración de los temas estudiados en los otros niveles, a través de la elaboración e implementación de un proyecto colectivo que parta de la identificación de una situación problemática local o regional, que implique un trabajo de investigación, análisis y la búsqueda de alternativas posibles de solución o de abordaje, considerando la viabilidad de la implementación del mismo en forma completa o parcial, de acuerdo a los tiempos y

recursos posibles dentro del ámbito escolar. Se trata de aprender de manera integrada, en situación y a través de un proyecto.

Proponemos a continuación un esquema que permite visualizar la vinculación entre los propósitos que se espera alcanzar, con los temas elegidos en cada nivel.

NIVEL	Módulos	Propósito
1	Educación y Trabajo: Mi encuentro con la EPS.	Se propone visibilizar y desnaturalizar las diversas trayectorias escolares de las y los estudiantes de cada comisión y sus experiencias en relación al mundo del trabajo –sean propias o del entorno cercano–, desde la concepción de sujetos de derecho y en clave de la “noción de identidad”.
	Construyendo identidades.	Aborda la temática de identidad –personal, regional y nacional–, desde la perspectiva de derecho, de respeto a las diversidades y como proceso de construcción, con anclaje histórico.
2	Ciudadanías y de sociedad de consumo.	Se orienta a trabajar la noción de “construcción de una ciudadanía crítica y participativa” frente a los transformaciones socio-económicas y tecnológicas, orientada hacia la valoración del consumo responsable y la búsqueda de la equidad social.
	Ciudadanía y tecnología.	
3	Problemáticas socioambientales.	Dando continuidad al módulo anterior y en referencia a lo público, en este caso se propone trabajar la profundización de la consciencia en torno a la problemática socioambiental y la necesidad de cuidar el ambiente como parte del ejercicio de una ciudadanía responsable.
	Lo público y lo privado: Políticas de cuidado.	Se orienta a la toma de conciencia de las dimensiones de lo privado y lo público, con un sentido de responsabilidad social. Por otro lado, trabaja en torno a alguna de las políticas públicas referidas al cuidado –de acuerdo a la relevancia o significatividad que la misma cobra en cada lugar–, analizando condiciones de acceso, satisfacción del derecho, inequidades.
4	Identidad, Participación ciudadana y Territorio.	En tanto culminación y compilación de lo trabajado a través de los tres niveles anteriores, este módulo se propone, el trabajo a partir de la identificación de una problemática local, el armado de un proyecto con impacto en la comunidad y su implementación, como oportunidad de ejercer la ciudadanía como sujetos protagonistas de la transformación necesaria.

Cabe aclarar que la propuesta entiende que el trabajo con todos y cada uno de los temas planteados no tendrá un tratamiento acabado en cada módulo, sino que será retomado en cada una de las instancias formativas.

Encuadre general a los módulos de FGI

En este apartado se retomarán algunas de las notas distintivas de los módulos de FGI que encarnan en cada uno de ellos, para hacer referencia posteriormente al encuadre general y capacidades propias de cada uno considerando la secuencialidad propuesta por niveles y cuatrimestres.

La integralidad (a partir de la cual se componen los módulos de FGI) se comprende y expresa a partir del modo en que la interacción de las diferentes disciplinas convocadas contribuye a pensar, analizar, intercambiar y comprender de manera más compleja, cuestiones o situaciones problemáticas; permitiendo de este modo encontrar respuestas (no únicas) a las mismas.

Los elementos que caracterizan y constituyen los módulos de FGI deberán estar comprendidos en dos sentidos complementarios: por un lado, la interacción de las diferentes disciplinas convocadas -y de ese modo contribuir a pensar, analizar y comprender de manera más compleja aquello de lo que este módulo se trata-; y por otro, partir de un sujeto y un contexto.

Estas consideraciones hacen lugar a tres notas que marcan identitariamente a la EPS y que justifican y argumentan en favor de la existencia de la FGI. Ellas son:

- 1) La relevancia del contexto: Una institución educativa en interacción con el contexto –a partir de una situación problemática que genera aprendizajes situados en un tiempo y espacio presentes– permite una comprensión compleja y habilita a un mayor compromiso con el contexto social y cultural en el que dicha institución está inserta y con posibles proyecciones hacia otros ámbitos.
- 2) El particular sentido de “aprender haciendo” en el marco de un curriculum diseñado por capacidades no sólo exige “conocer los saberes” sino también ponerlos en juego de una manera específica en un contexto. Así el conocimiento es construido por los sujetos interactuando con el contexto –comprendido en sentido amplio–, resultando, así, un conocimiento que se pone “en situación” y adquiere sentido y significatividad genuina para la vida personal y la vida en sociedad. El vínculo pedagógico se conforma, desde esta perspectiva, contribuyendo a la formación de estudiantes que en su trayectoria educativa ejercitan y aprenden una ciudadanía activa, consciente y responsable de su presente.
- 3) La convicción de que en esa interrelación se ponen en juego y entrelazan: *capacidades* que, en tanto objetivos de aprendizaje complejos, están ligadas siempre a acciones-reflexiones problematizaciones acerca de una práctica en sentido amplio; *la situación problemática* que, ligada a esas capacidades, encuentra en la propuesta didáctica las pistas y orientaciones de cómo enseñar; y *los contenidos disciplinares* que aportan las áreas de Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Matemática, y Lengua y Literatura para avanzar en la construcción de las posibles respuestas.

Nivel I

“Educación y trabajo: Mi encuentro con la Educación Profesional Secundaria.”

Este módulo interdisciplinar parte de una situación problemática centrada en las y los estudiantes –de una comisión de la EPS– y en sus contextos. En este caso, dicha situación se centra en ***cómo visibilizan las y los estudiantes de una comisión, sus diversas trayectorias escolares y las posibles vinculaciones que ellas y ellos, o su entorno cercano, pueden tener o haber tenido con el mundo del trabajo.***

En este marco, se dispone una labor compartida de las y los docentes en el aula y propuestas de enseñanza que partan de **sucesivas problematizaciones y reflexiones sobre las experiencias escolares y laborales de las y los jóvenes que comienzan a cursar esta oferta educativa.** El propósito de tales reflexiones y problematizaciones es ampliar la mirada respecto a las trayectorias educativas discontinuas, desarticuladas o interrumpidas, poniéndolas en relación crítica con las lógicas económicas, sociales y educativas que, en diferentes escalas, pueden contribuir a comprender, desde otras razones y lógicas, las propias historias de vida y proyectar nuevas motivaciones y nuevos sentidos para volver a la escuela.

En una perspectiva general se advierte que, socialmente, son variados y disímiles los modos de entender y explicar las causas de las trayectorias educativas discontinuas, interrumpidas de las y los estudiantes. Sin desconocer la complejidad y multicausalidad de factores intervinientes (cuya explicitación excede esta presentación) es posible identificar algunas voces, que encuentran las razones de esas discontinuidades o interrupciones en las familias y en su entorno social y cultural. Otras, amplían la mirada respecto de esas razones, y comprenden las discontinuidades o interrupciones en relación con ciertos rasgos de inflexibilidad del sistema educativo y los desencuentros que se suscitan respecto de las condiciones y situaciones personales y vitales de muchas o muchos jóvenes. Por su parte, algunos de los protagonistas sitúan estas realidades e incorporan la propia organización escolar como obstáculo para continuar sus estudios, impidiéndoles atender en simultáneo, situaciones personales, familiares y sociales que les atraviesan. A pesar de estos dilemas y contradicciones, la escuela en general y la ETP en particular, **sigue siendo un lugar de referencia para las y los jóvenes y sus familias**, generando representaciones de un “mejor futuro” educativo y sociolaboral.

Todas esas voces y sus explicaciones, sin duda, han tenido algún impacto en las y los estudiantes que ingresan a la EPS, incidiendo en los modos en que ellas y ellos se autoperceben como estudiantes.

La idea de “encuentro”, presente en el título del Módulo, supone también que las y los estudiantes conozcan de qué se trata la EPS como propuesta educativa, cuáles son sus características principales, sus semejanzas y diferencias con la escuela que ellos han transitado, qué pretende posibilitar y a qué invita y que pone en valor el “aprender haciendo” que caracteriza a la Formación Profesional.

El módulo se orienta a que las y los jóvenes puedan revisitar, problematizar su trayectoria escolar y desde otras perspectivas, **desnaturalizar el hecho de asumir como propias las responsabilidades por las discontinuidades e interrupciones** y, con ello, contribuir a que se reconozcan y valoren como sujetos de derecho a la educación y a un trabajo digno, en el marco de los derechos de todos y todas los y las trabajadores. La presencia de la interdisciplinariedad en la construcción del módulo posibilitará dar complejidad a esa problematización.

Se trata, también, de valorar la educación en general y la Educación Técnico Profesional en particular como condición de posibilidad para un mejor trabajo –trabajo decente– y mejores condiciones de vida. Asimismo, se trata de reconocer que estos (así como otros) derechos son el resultado de conflictos y luchas sociales a lo largo de diferentes momentos históricos a nivel nacional, regional e internacional.

De esta manera, el módulo busca, a la vez, resignificar las experiencias educativas y laborales previas y renovar, refundar las expectativas respecto de sí y como grupo para comenzar la nueva propuesta que constituye la Educación Profesional Secundaria. Una invitación, un viaje personal y colectivo a transitar una experiencia en la que los distintos tipos de saberes se articulan en un mismo entorno formativo cargado de significatividad.

Capacidades básicas⁶

- Reflexionar y analizar las propias experiencias educativas (modos de aprender y estar en las escuelas), sus limitaciones y posibilidades; reconociéndose como Sujetos de derecho a la educación.
- Confrontar los puntos más significativos de las experiencias escolares previas con aquellas que propone la EPS.
- Reflexionar y analizar las experiencias propias o del entorno cercano en relación con el mundo del trabajo.
- Analizar las principales características y tensiones del mercado de trabajo con especial énfasis en el sector para el que se están formando. (*)
- Leer e interpretar diferentes modos de representación de la información relacionada con el mundo de la educación y del trabajo.
- Producir textos personales vinculados a sus experiencias escolares y/o laborales.⁷
- Comprender el proceso de construcción socio-histórica de los derechos y deberes de las y los ciudadanas y ciudadanos y de las y los trabajadoras y trabajadores, su impacto en la calidad de vida, la salud y el bienestar social. (*)
- Identificar y analizar las diversas barreras para el acceso y la participación (de género, discapacidad, grupos étnicos, grupos migrantes) y formas de discriminación en el ámbito educativo y laboral.
- Identificar y valorar las condiciones de ambiente y trabajo en diferentes sectores socioproductivos y con especial énfasis en el sector para el que se forman. (*)

Construyendo Identidades

⁶ Se aclara que, particularmente las capacidades destacadas con (*) por su complejidad continuarán siendo trabajadas en módulos posteriores.

⁷ Las capacidades ligadas a la producción textual en diferentes géneros discursivos, formatos y tipos textuales serán trabajadas a lo largo de toda la trayectoria de la EPS

Para este módulo se propone la implementación de un proyecto de acción en la institución o en organizaciones del barrio, que tenga una vinculación con la realidad social presente. Se puede pensar inclusive en un proyecto que se inscriba en un territorio más amplio, por ejemplo: en un grupo humano definido por su lugar de residencia y dotado de una identidad, una historia y un conjunto de representaciones comunes.

En el módulo de Formación General Integrada anterior (“Educación y Trabajo: Mi encuentro con la Educación Profesional Secundaria”) se ha indagado, desnaturalizado y reflexionado – en el marco de la perspectiva de sujetos de derecho– acerca de las experiencias educativas y laborales con las que llegan las y los estudiantes, su particular y personal encuentro con la EPS, sus características y las razones o motivos que hicieron lugar a que tales trayectorias vitales se configuraran del modo en que lo hicieron. A la vez, la idea de “encuentro con la EPS” procura poner esas trayectorias en la doble perspectiva del contexto pasado-presente (cómo llegamos a este punto de encuentro) así como de futuro (qué nuevas experiencias propone y qué perspectivas abre la institucionalidad de la EPS).

En ese módulo previo, la cuestión de las identidades ha sido trabajada tangencialmente a partir de las trayectorias escolares previas (¿cómo he sido como estudiante?), posibles experiencias laborales y vitales que han marcado y constituido a cada una y cada uno hasta el momento de su llegada a la EPS. Habiendo transcurrido ese módulo inicial (“Educación y Trabajo: Mi encuentro con la Educación Profesional Secundaria”) algo de esa identidad de llegada seguramente estará afectada por “ser/estar siendo una o un estudiante de la EPS” y las nuevas experiencias educativas, sociales y vitales que ella ofrece. Este recorrido es un antecedente que debería ser recuperado para trabajar el módulo “Construyendo identidades”.

Teniendo en cuenta lo dicho en el párrafo anterior, este segundo módulo interdisciplinar recupera, en otra perspectiva la idea de que la escuela es un espacio para la juventud, que debe brindar mejores oportunidades para incorporarse y pensarse como sujetos de derecho a la educación.

Las y los jóvenes forman parte de una sociedad que está expuesta a los efectos que producen determinados poderes configuradores de identidades. Entre ellos, las redes sociales, con la ambigüedad que les es propia –en tanto propician un juego de exposición y anonimato–, más allá de otros usos y sentidos, con frecuencia los exponen y les permiten entrar en las vidas de los demás. Esto impacta sin dudas en los modos en que las identidades juveniles tienden a construirse; muchas veces a partir de modelos de cuerpos, de estilos de vida y de consumo que circulan en las redes sociales y en los medios masivos de comunicación social que cobran aún más fuerza en tanto se presentan como neutrales, naturales. Se trata de una identidad cristalizada, inalcanzable en razón de los múltiples patrones de éxito que la constituyen y, a la vez, presentada como decisión personal a la mano de todas y todos. Es decir, una rica y variada fuente de recursos simbólicos no neutrales con los que las y los jóvenes y adolescentes interactúan en la elaboración de la propia identidad, pero direccionados en un sentido determinado, y del cual no son necesariamente conscientes.

El compromiso con la formación de ciudadanía crítica que se propone particularmente a partir de los módulos de FGI, requiere asumir y afrontar el desafío de fortalecer en las y los estudiantes una mirada crítica en torno a esos poderes configuradores de identidades, y promover la toma de decisiones personales respecto del proceso de construcción de la propia, teniendo presente la dimensión de la sociedad que integramos también como activos constructoras y constructores de identidad colectiva.

Asimismo, es necesario que en el ámbito educativo se genere un espacio de respeto y confianza, que haga claro lugar para favorecer que las y los jóvenes encuentren sus propias voces, sus propios modos de ser o estar siendo junto a otros y otras. Y promover que las sociedades puedan considerar a las juventudes como parte de las nuevas identidades de un pueblo, con sus historias pasadas y recientes; y generar nuevas inscripciones de identidad social.

La inclusión de un módulo que haga pensar acerca de la construcción de identidades tiene sentido en sí mismo y en una progresión que lleve a reflexionar en torno a la idea de nuevas ciudadanías. Esto es así en tanto el concepto de “identidad” y las diferentes aristas desde las que es posible pensarlo, conducen y demandan un abordaje conceptual interdisciplinar. Esto responde, fundamentalmente, a la complejidad de esa noción, la diversidad de problemas que se plantean en torno a ella, las diferentes aristas desde las que se miran y comprenden esos problemas y las posibles soluciones que, como sociedad fuimos y seguimos construyendo.

El anclaje en la propia experiencia en relación con la cuestión de la identidad (recuperando lo trabajado en el módulo anterior) puede ser un buen punto de partida para iniciar este módulo. Porque en esa experiencia habitan muchos de los rasgos que interesa destacar de la identidad: su carácter histórico (variable en el tiempo), relacional (somos entre otras y otros y, fundamentalmente, en relación con otras y otros, cómo nos miran, nos valoran, nos describen, etc.

Además, hablar de identidad desde y en la escuela, supone de suyo a las y los estudiantes como sujetos de derecho a la educación (derecho consagrado en la Ley de Educación Nacional) y desde allí se hace visible otra arista posible de la noción de identidad (ser/estar siendo sujeto de derecho) que tiene mucho que ver, y es importante explicitarlo, con la noción de nuevas ciudadanías que este módulo contribuye a trabajar. ¿Qué quiere decir ser sujetos de derecho? ¿Cómo se constituye esa identidad? ¿En qué circunstancias ese derecho puede verse afectado o vulnerado? ¿Cómo reclamamos o podemos reclamar por nuestros derechos?

Pensar la identidad en clave de derechos, conlleva a pensar aquellas identidades que, por haber sufrido relegamiento y/o mayor grado de vulneración en sus derechos reclaman de acciones y políticas específicas para poder “estar siendo esa identidad” y ejerciendo derechos ciudadanos (disidencias sexuales, mujeres, pueblos originarios, entre otros). Asimismo, esta perspectiva conduce al “derecho a la identidad” que en nuestro país tiene una particular relevancia asociado a la vulneración de dicho derecho en niños y niñas durante la última dictadura cívico-militar.

¿Qué desarrollos teóricos están detrás de poder recuperar la propia identidad? ¿Qué luchas personales y políticas supone recuperar la identidad? ¿Por qué como sociedad se celebran las “identidades recuperadas” y se reclaman las faltantes?

Pensar la identidad en clave de la historia personal, comunitaria y nacional, abre también múltiples líneas para activar las capacidades y contenidos propuestos en este módulo (y otros que se consideren).

Por un lado, pensar la identidad como estar siendo y con acento en la perspectiva individual puede ayudar a pensar las propias trayectorias vitales (quién fui/ quién estoy siendo/ qué quiero para mí). Se abre aquí una puerta genuina para pensarse a futuro (intereses

vocacionales, laborales, pasiones personales), para proyectarse. Esto sabiendo (en tanto se vaya comprendiendo en el transcurso del módulo) que esos proyectos pueden hacerse posibles (revirtiendo la idea del pasado como un destino ineludible) en tanto el contexto (Estado, sociedad, organizaciones, núcleos de pertenencia, la propia escuela) sostenga y acompañe con políticas públicas orientadas a la protección de derechos y, en este caso, fundamentalmente el derecho a la educación pública a lo largo de toda la vida y el derecho al trabajo decente.

Por otro, pensar la identidad como estar siendo con acento en la perspectiva comunitaria abre a pensar los rasgos de dicha cultura (hábitos, poesías, canciones, variedades lingüísticas, modos en que nos vinculamos, etc.) y en qué medida ha influido en la conformación de las identidades de las y los jóvenes, como así también qué hay de nuevo en la identidad (estar siendo) de esa cultura comunitaria.

En la dimensión nacional la idea de identidad tiene una significativa relevancia para pensarnos, en perspectiva histórica y en la actualidad respecto de ¿quiénes somos? ¿Cuál es la “identidad nacional”? ¿Hay una o son varias y en disputa? ¿Qué símbolos marcan esas identidades en disputa? ¿Pueden percibirse esos “modelos de identidad en disputa” en el relato de la “historia nacional”? ¿Cómo se reflejan esas identidades diversas, que viven detrás de la identidad nacional en el acceso a derechos ciudadanos, a bienes y servicios considerados elementales? Y en todo caso, ¿cómo incide esto en la posibilidad de ejercer fehacientemente ciudadanía?

Estos ítems pretenden dar cuenta de algunas de las perspectivas desde las que es posible poner en juego la noción de identidad como construcción y que justifican su presencia como contenido en el diseño curricular de la EPS. Procuran, además, referenciarse con las capacidades y los contenidos y, a la vez, poner a este módulo en el contexto de aquellos que, desde la FGI, trabajan en torno a la idea de construcción de nuevas ciudadanías. Sin dudas, se abre también la posibilidad, para aquellas incorporaciones que regional y/o jurisdiccionalmente abonen a pensar compleja y críticamente esta cuestión.

Capacidades básicas

- Comprender la identidad como un derecho que implica poder construir (se) en el tiempo con libertad y responsabilidad.
- Valorar y respetar diversidades como condición imprescindible para la configuración de una sociedad más democrática.
- Reflexionar y visualizar(se) la propia identidad en el marco de la historia, la memoria, las relaciones vitales y desde su presente y sus circunstancias.
- Comprender la construcción de la identidad local, regional y nacional como un proceso dinámico, marcado por tensiones y conflictos, respecto a modelos divergentes en relación con esa identidad.
- Identificar, comprender y desnaturalizar de forma crítica los procesos que modelan y/o configuran la construcción de la(s) identidad(es) desde los sistemas hegemónicos de poder y de socialización (medios masivos de comunicación).

Nivel II

Ciudadanía y Sociedad de consumo

Dando continuidad al trabajo que se viene llevando a cabo, este módulo se propone trabajar integralmente desde las diferentes disciplinas y a partir de múltiples intercambios de ideas y concepciones, sobre el análisis y la comprensión de manera más compleja, de la clásica disputa entre el consumo y la necesidad.

En el escenario sociocultural y económico actual, configurado en la conjunción de las constantes transformaciones tecnológicas, los cambios en las comunicaciones, la digitalización de la información, y el acercamiento a los bienes simbólicos, es crucial replantearse las formas de ser ciudadano desde la perspectiva de sujetos consumidores responsables.

Si bien las dimensiones de abordaje al tema son múltiples, en este módulo se elige hacerlo desde la perspectiva de los principales derechos básicos de las y los consumidoras/es: derecho a la protección de su salud o seguridad, derecho a la protección de sus intereses económicos y sociales, derecho a la información y a la educación en materia de consumo, y a la protección de sus derechos mediante procedimientos eficaces.

Analizar las diversas formas de manipulación que ejercen las redes sociales y los medios de comunicación masiva, a partir de las cuales se comportan como configuradores de identidad en tanto generan “nuevas necesidades”, instalan tendencias, modas, construyen estereotipos de lo deseable y lo indeseable, lo posible y lo imposible. Todas esas formas de manipulación adquieren gran parte de su poder en el hecho de mostrarse como asuntos naturales, indiscutibles y “convenientes para todas y todos”. En la perspectiva de construcción de ciudadanía que los módulos de FGI proponen, resulta sustantivo considerar críticamente estas cuestiones como parte de la formación de las y los jóvenes de la EPS con miras a asumir formas y prácticas más activas y conscientes de consumo de modo de poder avanzar en el sentido de, entre otras cuestiones, elegir qué y cómo consumir y ejercer los derechos y responsabilidades respecto al cuidado del ambiente y del propio cuerpo.

Se intentará aproximar una respuesta personal de cada estudiante, construida desde el intercambio grupal, a la pregunta: *¿Consumimos lo que necesitamos, o consumimos lo que se nos crea como opción de consumo a partir de una necesidad supuesta?*, planteando si en el escenario actual se parte de necesidades básicas, necesidades varias que encuentran en el mercado la posibilidad de ser paliadas por vía del consumo; o en cambio, si el consumo crea necesidad. La pregunta planteada encierra en sí múltiples interrogantes que ayudan a complejizar y orientar posibles análisis: ¿alguna vez nos hemos hecho esta pregunta? ¿somos lo que consumimos? y en tal caso, ¿quién define quiénes somos? ¿qué modelos (múltiples y contradictorios) de jóvenes son presentados en los medios de comunicación, en las redes sociales? ¿Qué se dice de las y los jóvenes como nosotras y nosotros o parecidos a nosotras y nosotros en esos ámbitos? ¿podemos/queremos cuestionar o intervenir en estos asuntos? Y en tal caso, ¿cómo podríamos hacerlo? ¿Existen presiones o imposiciones por parte de los mismos pares en torno a determinados consumos para “pertenecer”?

Capacidades Básicas

- Comprender y valorar la construcción de una ciudadanía crítica, participativa, responsable y comprometida frente a las transformaciones socioeconómicas, tecnológicas y la búsqueda de la equidad y el bienestar social a través del consumo responsable.
- Conocer y reflexionar sobre los procesos de producción y consumo cultural en base a las nuevas formas de socialización y de subjetivación que se generan a través de las redes sociales.

- Comprender la importancia de ejercer un consumo responsable desde una perspectiva social y ambiental.
- Analizar críticamente los modelos identitarios que circulan en los medios de comunicación masiva, las redes sociales en relación con las diversas formas de estigmatización respecto de ser adolescentes y jóvenes cuestionando los estereotipos y las prácticas discriminatorias.
- Identificar y analizar los supuestos éticos, estéticos y políticos de las identidades juveniles y sus producciones fundadas en la búsqueda de su propia posición.

CIUDADANÍAS Y TECNOLOGÍA

Los módulos de FGI se proponen en su conjunto trabajar para la construcción de ciudadanías críticas por parte de las y los estudiantes. Esto supone, desde la propuesta de enseñanza, asumir una mirada más incisiva y una lectura de mayor complejidad de los contextos sociales y culturales que conforman lo que llamamos "la actualidad" sabiendo de sus múltiples y variados rasgos.

En este sentido y a los efectos de esa construcción, se hace indispensable revisar, desnaturalizar y posibilitar una actitud crítica a las miradas más tradicionales y preponderantes que se tienen en relación con las tecnologías y sus implicancias en los distintos ámbitos sociales: trabajo, educación, salud, ambiente, comunicaciones, producción, vida cotidiana, entre otras.

Cuando nos referimos a desnaturalizar estas miradas tradicionales, hacemos referencia a que estaremos promoviendo la reflexión y el análisis crítico respecto a la tecnología entendida como:

- Solamente artefactos, instrumentos u objetos basados en criterios de eficacia y eficiencia;
 - Como productos y resultados del progreso científico (en un sentido positivista) y, entonces de modo lineal, con efectos beneficiosos de por sí;
- Como productos y prácticas neutrales.

De acuerdo con lo dicho anteriormente, a lo largo de este módulo se trabajará el carácter eminentemente social de la Tecnología y, por tanto, se buscará:

- a) Reconocer y analizar a las tecnologías como procesos determinados política y económicamente y con consecuencias en este mismo sentido;
- b) Preguntarse y cuestionar, como ciudadanas y ciudadanos críticas/os, en qué medida las tecnologías presentes en las formas de trabajo, de comunicación, de alimentación, de educación, de producción, etc. son favorecedoras u obstaculizadoras de formas más democráticas, inclusivas y sostenibles de la vida en sus comunidades;
- c) Ejercer una ciudadanía activa en relación con qué pueden hacer / dejar de hacer para construir mundos donde las tecnologías propicien mejoras de la realidad de y en sus contextos.

Las preguntas orientadoras del desarrollo del módulo serán:

¿Cómo entendemos la tecnología? ¿Cómo se la diseña? ¿Quién la diseña? ¿Para qué la diseña? ¿Cómo se la produce? ¿Quién la produce? ¿Para qué la produce? ¿Cómo se la usa? ¿Quién la usa? ¿Para qué se la usa? ¿Desarrollo para qué? ¿Para quiénes? ¿Con quiénes?

Capacidades Básicas

Que las y los estudiantes sean capaces de:

- Identificar, describir y discutir las visiones más tradicionales y predominantes acerca de las tecnologías en la vida cotidiana;
- Comprender las características de los diferentes tipos de tecnologías (de producto, de proceso y de organización) y analizarlas críticamente de modo situado en diversos contextos.
- Analizar de modo crítico las tecnologías en relación con: los modos de trabajo, de participación, de acceso y de intervención particular y colectiva.
- Analizar y valorar su rol como ciudadanas y ciudadanos activos y comprometidos en el diseño, elección, acceso y uso de las tecnologías con criterios de inclusión y sostenibilidad en contextos locales y regionales.

Nivel III

Problemáticas Socioambientales

En los módulos trabajados anteriormente (“Ciudadanía y sociedad de Consumo” y “Ciudadanía y Tecnología”) se abordaron –aunque tangencialmente– temas y problemas que conciernen, a cuestiones ligadas a las problemáticas ambientales. En *Ciudadanía y Sociedad de Consumo* se consideró la problemática referida al consumo ligada a los derechos de las y los ciudadanos/as a conocer las características de los productos que consumen, y se visibilizó la manipulación realizada desde el marketing para influir en las decisiones de las y los ciudadanos/as, generándoles “nuevas necesidades”, instalando tendencias, modas, etc. En este sentido, en el módulo “Problemáticas socioambientales” y en el marco de lo que se plantea en su desarrollo, se podría optar, entre otras problemáticas, la relativa al impacto que el hiperconsumo causa en los recursos naturales, ya sea respecto de los procesos de producción, del embalaje y envoltorios y de la obsolescencia programada de muchos productos.

En el módulo *Ciudadanía y Tecnología* se abordaron las relaciones entre la sociedad, los ciudadanos y la tecnología desde diferentes ópticas (tradicional, de procesos, productos, organización y una mirada ética de su implementación). Esta particular mirada ética advierte y, más aún, denuncia la implementación y uso indiscriminado de ciertas tecnologías que suscitan y persisten en la generación de problemas socioambientales. En este marco, el módulo “Problemáticas Socioambientales” se propone visibilizar, comprender y analizar críticamente, los grandes desafíos que enfrenta el mundo en materia de cuidado- descuido del ambiente y que, gran parte de ellos, tienen incidencia en Argentina. A continuación, se enuncian algunos de esos desafíos:

- Derivados del cambio climático: cambios en los patrones de temperaturas y lluvias que provocan sequías, incendios, inundaciones, olas de frío y de calor, pérdida de hielo y retroceso de glaciares, problemas sanitarios derivados, etc.
- Derivados del impacto ecológico de las actividades humanas tales como la contaminación (de aire, agua y suelo), cambios en la cobertura del suelo (deforestación, desertificación, avance de las fronteras agrícolas, residuos de actividad minera y de extracción de combustibles fósiles, erosión y pérdida de productividad del suelo, crecimiento urbano, etc.), pérdida de biodiversidad, residuos no degradables (basurales a cielo abierto, plásticos, microplásticos, etc.), del consumo de energías fósiles (derivados del petróleo, gas, carbón, etc.).
- Derivados de eventos naturales (erupciones volcánicas, sismos, etc.).

Para afrontar e intentar dar respuesta a estos desafíos, Naciones Unidas –en forma conjunta con la mayor parte de los países del mundo– ha establecido los *Objetivos de Desarrollo Sostenible*, a los que nuestro país adhiere. También se han desarrollado ideas de posibles soluciones tales como:

- Promoción e implementación de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).
- Incremento de superficie de áreas protegidas (terrestres y oceánicas).
- Transición energética hacia energías renovables.
- Consumo responsable - Implementación de las 5 R (Reciclar, Reducir, Reutilizar, Recuperar y Reparar).
- Acciones de adaptación y mitigación de impactos del cambio climático.
- Incremento de investigaciones con la participación de ciudadanos (ciencia ciudadana) para contribuir a la concientización de la sociedad.
- Implemento de Producción ecológica y Economía Circular.

Los problemas socioambientales plantean cuestiones complejas, cambiantes, que requieren investigación, reflexión y creatividad para comprenderlos en su complejidad, así como para plantear posibles políticas y acciones con miras a solucionarlos. Además, dichos problemas están presentes en diferentes escalas geográficas: locales, regionales, nacionales, continentales y mundiales.

Desde estas perspectivas, es posible considerar y analizar los problemas ambientales a partir de la identificación de los actores involucrados y sus intencionalidades y de los impactos socioambientales de las políticas de distinto orden, decisiones y acciones. Los problemas socioambientales locales o regionales pueden resultar particularmente significativos para las y los estudiantes porque las y los afectan directamente, más allá del grado de consciencia que exista localmente acerca de ellos.

También es importante explicitar los vínculos entre los problemas ambientales y la sociedad a escalas más amplias, en especial aquellos que ocurren en sitios muy alejados (como puede ser en las altas montañas o en los polos, por ejemplo cómo la pérdida de hielo en la Antártida debido al cambio climático que impacta en las poblaciones de pingüinos, entre otras especies) pero además tiene o puede tener efectos en cualquier otro sitio del planeta (por ejemplo: aumento del nivel del mar, cambios de los patrones de nubosidad y precipitaciones, etc.).

Por otra parte, las problemáticas socioambientales requieren soluciones consensuadas en tanto una misma situación puede ser abordada desde diferentes ópticas (con el aporte de conocimientos cotidianos y científicos), configurando así problemas diferentes que pueden tener más de una solución y promoviendo que en estos procesos las y los ciudadanos participen como actores responsables y críticos. Asimismo, estas problemáticas, por su complejidad constitutiva demandan un abordaje interdisciplinario y, con ello, representan un importante desafío y oportunidad para la integración de saberes, sea para comprenderlas, como para proyectar soluciones. Además, el modo de abordaje propuesto para estas problemáticas, en este módulo, se orienta a suscitar el trabajo colaborativo, la promoción de un debate informado, la construcción de un pensamiento progresivamente más crítico y la creatividad de las y los estudiantes para buscar soluciones y establecer nexos con otras y otros jóvenes que, en otros contextos, hacen suya la causa ambientalista.

Todo esto contribuirá a poner en evidencia que las problemáticas socioambientales son significativas, prioritarias y claves de ser abordadas en la vida cotidiana de las y los estudiantes y sus familias, también en función de mejorar las condiciones del futuro.

Capacidades Básicas

- Construir una visión compleja de las problemáticas socioambientales que posibilite analizar desafíos futuros y posibles acciones necesarias que se deberían adoptar, para minimizar los impactos y avanzar hacia posibles soluciones.
- Comprender y valorar la importancia de la participación ciudadana responsable y comprometida en orden al cumplimiento y a la promoción de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) para fomentar la sostenibilidad a nivel local, regional y global.
- Comprender y analizar crítica y éticamente diferentes tipos de desarrollos científicos y tecnológicos, en relación con sus posibles riesgos e impacto socioambiental, evaluando la conveniencia de su adopción para satisfacer necesidades humanas y solucionar problemas ambientales.
- Realizar propuestas y proyectos de acción en relación a problemáticas socioambientales locales o regionales considerando la multiplicidad de perspectivas intervinientes y las orientaciones de los ODS y aportes de los movimientos ambientalistas.
- Reflexionar sobre las normas y valores que subyacen a las acciones (individuales y comunitarias) para consensuar, principios, objetivos y metas de sostenibilidad en un contexto de conflictos de intereses, conocimiento incierto y contradicciones.

LO PÚBLICO Y LO PRIVADO: POLÍTICAS DE CUIDADO

La noción de “cuidado” y algunos de sus rasgos o aristas han estado presentes, aunque solapadamente, en los módulos anteriores de la Formación General Integrada. El cuidado, desde la perspectiva elegida vinculada a las políticas públicas, estuvo implícito en la concreción del Derecho de todas y todos a la educación que fue trabajado en el Módulo “Educación y Trabajo: encuentro con la EPS”; también ha estado presente en el módulo “Construyendo Identidades”, entre otras cuestiones, al considerar la identidad como derecho personal en sus múltiples aspectos constitutivos así como frente a los poderes configuradores de identidades, y en favor de la toma de decisiones personales respecto del proceso de construcción de la propia. Sin dudas, algo relativo al cuidado, (a tener cuidado y cuidar de sí) tiene lugar al pensar y pensarse como sujeto en relación con el consumo, los derechos que nos resguardan

en torno a él como ciudadanas y ciudadanos y las prevenciones y responsabilidades que nos conciernen respecto a las manipulaciones que las sociedades de consumo ponen en juego. El módulo “Ciudadanía y Tecnología” se propone construir una ciudadanía crítica y cuidadosa respecto a los usos, potencialidades y acceso equitativo a las tecnologías. Finalmente, en el módulo “Problemáticas Socioambientales” se hace referencia explícita a la intencionalidad de “visibilizar, comprender y analizar críticamente, los grandes desafíos que enfrenta el mundo en materia de cuidado descuido del ambiente”.

Este breve recorrido por los módulos previos de la Formación General Integrada (cuyo propósito es trabajar en el sentido de la construcción de una ciudadanía crítica por parte de las y los estudiantes) en clave de aquello que se propone el módulo “Lo público y lo privado: políticas de cuidado” deja en evidencia que “el cuidado” es indefectiblemente un componente central en la construcción de la noción y ejercicio de una ciudadanía crítica.

Esto requiere hacer explícito cómo se comprende en el contexto de este módulo la noción de cuidado.

Posiblemente la primera idea a desnaturalizar es que *cuidar* y *cuidado* constituyen asuntos puramente ligados al ámbito familiar, a una afectividad espontánea asociada y demandada fundamentalmente a las mujeres, y entendida como responsabilidad femenina. Este posicionamiento obedece a componentes culturales ligados a estereotipos de género.

Las investigaciones en torno a este tema coinciden en considerar al cuidado asociado a las siguientes notas:

- Está atravesado por diferentes perspectivas y consideraciones acerca de la identidad personal y colectiva, sentidos diversos y divergentes que se construyen social, histórica y contextualmente.
- La posibilidad de cuidar y de ser cuidado está atravesada por desigualdades de género, de acceso a los servicios de asistencia según estrato socioeconómico, sumado a inequidades regionales que componen un círculo vicioso en el cual las desigualdades se suman y potencian. Por tanto, dejar librado a las familias la resolución de las necesidades de cuidado profundiza situaciones de injusticia social.
- La organización social del cuidado se vincula con el modo en que diferentes instituciones (Estado, familia, mercado, comunidades) lo gestionan. Esto marca la necesidad de que, en el diseño e implementación de políticas de cuidado, se consideren rasgos como la corresponsabilización, la integralidad y universalidad. Tales políticas en el ámbito de lo público –esto es lo que es de todas/os–, también conllevan la responsabilidad de cuidarnos, cuidar a otras/os y cuidar lo común, lo público, lo de todas/os. Como ciudadanas/os somos corresponsables del cuidado, desde una perspectiva de responsabilidad diferente a la del Estado.
- Los rasgos señalados como deseables en la viñeta anterior suponen tres principios sustantivos al considerar al cuidado en términos de política pública: a) el reconocimiento de las y los ciudadanos/as como sujetos de derecho al cuidado (ser cuidado, recibir cuidado y cuidado de sí) en tanto derecho universal consagrado por normativas internacionales y nacionales, b) los cuidados de calidad deben ser garantizados por el Estado con independencia de quién lo gestiona, c) Tales reconocimientos y obligaciones del Estado más allá de las y los beneficiarias y

beneficiarios “directos” de las políticas de cuidado, contribuyen a la promoción de una sociedad efectivamente más democrática.

Por tanto, el modo en que el cuidado es considerado en este módulo complejiza sustancialmente tal noción y, con ello, hace posible enlazar las esferas de lo privado y las políticas públicas que lo gestionan socialmente. El cuidado constituye una perspectiva de análisis de las diferentes políticas y prácticas sociales, en función de su resguardo, del reconocimiento de derechos y diseño de políticas, y de las posibilidades por parte del Estado y la sociedad civil de la consideración y atención a identidades emergentes y/o subalternizadas.

Capacidades Básicas

- Reconocerse como sujeto de derecho al cuidado comprendiendo las implicancias vitales y prácticas de la efectivización de tales derechos.
- Analizar interacciones entre el cuidado (o descuido) de sí, el de las y los otros y otros y el de las instituciones y organizaciones privadas y públicas del contexto.
- Valorar el papel del Estado como garante de los derechos consagrados ligados a políticas de cuidado y reconocerse, en tanto ciudadanos críticos, como agentes activos y responsables por su cumplimiento.
- Valorar lo público como lo común, reconociendo las responsabilidades propias en su cuidado y resguardo.
- Identificar vacancias y/o incumplimientos en las políticas de cuidado, reconociendo sus impactos concretos y con posibilidad de generar acciones de reclamo en el marco del ejercicio de una ciudadanía activa y solidaria.

Nivel IV

Identidad, Participación Ciudadana y Territorio

Encontrar una expresión que describa ajustadamente el espacio temático que se propone cubrir este módulo no resulta una tarea sencilla. A partir del título (“Identidad, participación ciudadana y territorio”) y como punto de llegada de la FGI, ligada fuertemente en la EPS a la construcción de ciudadanía, se advierte que el sentido del módulo no se inscribe en un enfoque disciplinar único, sino que, por el contrario, aspira a contribuir al desarrollo de un abordaje complejo, sostenido sobre la confluencia de tres campos de conocimiento diferentes. Identidad, participación ciudadana y territorio: cada uno de los tres campos cuenta con una valiosa historia de debate teórico e investigación científica propia, que se espera hayan sido abordados –de diferentes maneras, y con diferentes alcances– por los módulos anteriores; pero que en esta oportunidad se entrelazan con la intención de buscar los puntos de confluencia.

La justificación de la búsqueda interdisciplinaria se ha presentado en todos y cada uno de los módulos anteriores de FGI, y éste no es la excepción. La misma se sostiene –como se ha explicitado en cada caso– por la productividad de las perspectivas multidimensionales a la hora de abordar un tema-problema. Este último módulo aspira, a ofrecer a las y los estudiantes la oportunidad de comprender:

- La creciente complejidad de los procesos de interacción entre los actores políticos y sociales, que protagonizan el entrelazamiento al que se ha hecho referencia en el párrafo anterior;
- La complejidad de aquellos problemas (entendidos éstos en sentido amplio y con múltiples posibilidades de variación) que se plantean al interior de una sociedad, los que por diversos motivos son puestos en la discusión pública, y que bajo determinadas circunstancias pueden dar lugar a políticas públicas. en tales circunstancias, la consideración de ciertos problemas se constituye en una necesidad para la vida en común y, con ello, se encuadra en la perspectiva de reconocimiento, consagración y requerimiento de efectivización de derechos;
- la posibilidad que tienen de incidir en dichos procesos, siendo protagonistas de la transformación deseada, en función del bien común, en el marco de la perspectiva de derechos y como ciudadanos activos y responsables.

Además, a este módulo se le suma la característica –como síntesis del trabajo realizado en los cuatro niveles– de proponer en su desarrollo el diseño y puesta en acto, de un proyecto colectivo y con impacto en el territorio.

Para que ello sea posible, es necesario partir de la identificación de una situación problemática local o regional (que requerirá de relevamiento de situaciones potenciales, intercambios, discusiones y consenso en la selección), que implique investigación, análisis en relación a los múltiples entrelazamientos presentes y algunos de sus efectos, y la búsqueda de alternativas posibles de solución o de acciones en función de producir mejoras respecto de la misma, considerando la viabilidad de la implementación del proyecto, de acuerdo con los tiempos y los recursos posibles en el ámbito escolar e incluso estableciendo redes de colaboración con el contexto local.

A la hora de generar un proyecto que se espera tenga impacto territorial, y como parte de la formación en el ejercicio de la ciudadanía, es imprescindible integrar a la comunidad local, participando de diversas maneras en las distintas instancias de planificación, elaboración, implementación del proyecto y evaluación del mismo. Involucrar a la comunidad, no solo al pensar las acciones destinadas a generar un beneficio en ella, sino siendo parte de la generación, alcanzando consensos en torno al proyecto y a su ejecución.

Transitar la definición, planificación, elaboración y ejecución de un proyecto comunitario desde esta perspectiva constituye en sí mismo una práctica formativa en cultura democrática, además de un trayecto formativo en torno a la capacidad de organización, planificación y trabajo colectivo, desde el lugar de conducción del proceso hasta completar su implementación y puesta en acto, con la consiguiente evaluación.

Es frecuente observar que proyectos llevados adelante por equipos, con gran esfuerzo y recursos, al ponerse en juego en las comunidades, no sólo no son valorados, sino que, con mucha frecuencia, son descuidados o incluso, vandalizados, sintiéndolos ajenos, reduciéndose el impacto buscado y perdiendo el sentido inicial que promovió las acciones. Mientras que, al tener participación, la que corresponde por ser parte, no sólo benefician al mismo aportando información, recursos, trabajo, ideas, sino que quienes participan se apropian del proyecto, con muchas más posibilidades de darle continuidad y hacerlo crecer, más allá de lo imaginado en su instancia inicial.

Al decir involucrar a la comunidad, nos referimos a contactar y, en caso de considerarlo oportuno, reunir a vecinos que puedan resultar referentes, convocantes o informantes, a instituciones estatales u organizaciones de la sociedad civil vinculadas a aquel/los aspecto/s que quieran ser abordados con el proyecto.

Las ventajas de esta perspectiva de trabajo están vinculadas a varias cuestiones. Por un lado, el hecho de que el proyecto –por iniciativa de las y los estudiantes y con la visibilidad que esto trae aparejada– se constituye en una ocasión de avanzar en el sentido de “crear comunidad”, desde la generación de conciencia y de la colaboración y el trabajo mancomunado en torno a algo que les es común, es decir, de todas y todos, y sobre la que tienen derechos y responsabilidades.

Por otro lado, este modo de aprender –de manera integrada, en situación y a través de un proyecto–, además de ser una estrategia potente para adquirir conocimientos, favorece el trabajo cooperativo y la autonomía en los aprendizajes, procura y contribuye a integrar sistemáticamente la reflexión individual o compartida, y la acción ofrece a las y los jóvenes la oportunidad de aprender a través de métodos racionales de trabajo, la habilidad para planear un proyecto y su realización en el tiempo, el desarrollo de la creatividad, la elección de medios y estrategias para llevar adelante el proyecto, el monitoreo y la evaluación de resultados. En este sentido, ofrece la oportunidad de experimentar una práctica ciudadana y democrática real, que implica desarrollar la escucha crítica en función del objetivo planteado, incluyendo aquellas posiciones disidentes; la capacidad de argumentación con coherencia y claridad; de buscar estrategias para construir consensos y acuerdos respecto de tiempos, formas y maneras de organización, aprendiendo a manejar las tensiones implicadas y los tiempos que algunos procesos requieren. Todo esto con relación a sus pares, a las y los docentes, y a otras/os ciudadanas/os de la comunidad de la que forman parte activamente.

Que las y los jóvenes participen en el proceso de investigación previo que suponen los proyectos de trabajo, abre la posibilidad de que encuentren nuevos sentidos, en tanto que: utilizan diferentes estrategias de estudio, participan en el proceso de planificación del propio aprendizaje, les ayuda a ser flexibles, a reconocer al “otro” y a comprender su propio entorno personal y cultural. Involucrarlos en un proceso de planeamiento, investigación, práctica y toma de decisiones les ofrece una oportunidad de aprender a ejercer la ciudadanía como sujetos protagonistas de la transformación necesaria. Y si además el proyecto tiene impacto en el territorio, ellas y ellos podrán transitar la experiencia de involucrarse en las interacciones entre actores sociales y políticos del entorno más próximo (accediendo de manera completa, adecuada, oportuna y veraz a la información creada u obtenida a través del Estado, de los vecinos o de alguna asociación civil; o que obre en su poder o bajo su control, sobre determinada situación local), y en la propuesta de acciones que devengan en decisiones políticas de la localidad o región. Asimismo, esta interacción les dará visibilidad en su comunidad, desde un lugar propositivo y protagónico, de construcción colaborativa para mejorar la comunidad.

Es sabido que la elaboración y realización de un proyecto supone actividades coherentemente ordenadas, de manera que cada paso prepara la necesidad del siguiente y permite apoyarse sobre lo que ya se ha hecho. Justamente, por no tratarse de una sucesión de actos inconexos, es que permite superar la fragmentación del conocimiento que la división de materias suele producir.

Con la intención de promover la comprensión profunda de los contenidos disciplinares y el desarrollo de la autonomía de las y los jóvenes, es esencial atender a ciertos criterios o pautas para la definición del proyecto: la construcción colectiva y consensuada de la problemática, el grado de intervención otorgado a las y los estudiantes en la definición de los propósitos del mismo, el acompañamiento en el proceso de trabajo por parte de todas y

todos los docentes de la EPS y las vinculaciones con el contexto local, como así también los momentos y acciones ligados a su evaluación.

Para que el proyecto resulte significativo, en términos de aprendizajes, es fundamental que **las y los estudiantes** establezcan propósitos y objetivos, diseñen y programen las acciones para cumplirlos, pongan en marcha una diversidad de acciones, prueben y elijan diferentes caminos posibles, prueben y elijan recursos diferentes, y que tomen decisiones para cada caso. De esta manera, se involucrarán en el proceso de planificación, investigación, puesta en práctica y toma de decisiones.

Teniendo en cuenta que uno de los propósitos que persigue el trabajo a través de proyectos es que las y los jóvenes logren ganar autonomía y construyan habilidades cognitivas y metacognitivas, las intervenciones docentes deberán estar focalizadas en guiar, intervenir y eventualmente interpelar en la dirección de sus acciones y sus reflexiones, ofrecer criterios para la toma de decisiones, ofrecerse como fuentes de información disponible, abrir otras fuentes de información dentro y fuera de la institución, y arbitrar en aquellos aspectos interpersonales en los que no se encuentre solución entre ellas y ellos.

Capacidades Básicas

Se espera que las y los estudiantes sean capaces de:

- Comprender la creciente complejidad de los procesos de interacción entre los actores políticos y sociales que protagonizan una problemática local o regional.
- Analizar la complejidad de aquellos problemas que se plantean o pueden detectarse en una sociedad, y que por diversos motivos son puestos en la discusión pública.
- Diseñar y llevar adelante un proyecto colectivo y con impacto en el territorio a partir de identificar una situación problemática local o regional, que implique un trabajo de investigación, la búsqueda de alternativas de posible solución y la organización necesaria para llevarlo adelante.
- Identificar y manejar distintas fuentes de información de relevancia para proyectos de armado colectivo realizando las indagaciones adecuadas y con los medios pertinentes.
- Analizar las vinculaciones (virtuosas o viciosas) entre las necesidades y problemas locales / regionales y el reconocimiento y efectivización de derechos, particularmente aquellos que se han trabajado a lo largo de la FGI (educación, salud, identidad, cuidado de sí y del ambiente, acceso a la tecnología y consumo responsable).
- Identificarse como sujeto, y como parte de un grupo de trabajo con responsabilidad, posibilidad de intercambiar y fundamentar puntos de vista, construir consensos y realizar aportes con miras a una construcción colectiva.

Anexo III: SEDES 2022

- BACHILLER PROFESIONAL - SEDES 2022				
CUE	INSTITUCIÓN	LOCALIDAD	ESPECIALIDAD	CANTIDAD DE COMISIONES
220191000	EETA N°38	San Bernardo	Bachiller profesional en Industria de la alimentación	1(una)