



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO BGE 2018



Secretaría
de Educación

ALIMENTOS

SEXTO SEMESTRE

Lácteos

ÍNDICE

DIRECTORIO INSTITUCIONAL DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN	4
DIRECCIONES QUE PARTICIPAN	5
DIRECTORIO DE DISEÑADORES CURRICULARES DE SEXTO SEMESTRE.....	6
PRINCIPIOS DE LA NUEVA ESCUELA MEXICANA	7
LAS 4A PARA GARANTIZAR EL DERECHO A LA EDUCACIÓN Y FORMAR CIUDADANÍA PARA LA TRANSFORMACIÓN EN EL ESTADO DE PUEBLA, UNA MIRADA DESDE EL PLAN Y PROGRAMA DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO GENERAL ESTATAL 2018	9
ENFOQUE DEL PLAN Y PROGRAMA DE ESTUDIO	10
DATOS GENERALES SEXTO SEMESTRE.....	12
IMPACTO DEL PROGRAMA DE LÁCTEOS Y SUS BLOQUES EN EL PERFIL DE EGRESO EMS	13
IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE LÁCTEOS.....	15
BLOQUE I. IMPORTANCIA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS LÁCTEOS Y PRODUCTOS ANÁLOGOS	16
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.....	17
ORIENTACIONES O SUGERENCIAS	17
EVALUACIÓN DEL BLOQUE I.....	23
BLOQUE II. PROCESOS Y TECNOLOGÍA DE LÁCTEOS Y ANÁLOGOS PARTE I	25
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.....	27
ORIENTACIONES O SUGERENCIAS	27
EVALUACIÓN DEL BLOQUE II.....	31
BLOQUE III. PROCESOS Y TECNOLOGÍA DE LÁCTEOS Y ANÁLOGOS PARTE II	34
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.....	36
ORIENTACIONES O SUGERENCIAS	36
EVALUACIÓN DEL BLOQUE III.....	40
INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN	43
REFERENCIAS	45
ANEXOS	48

DIRECTORIO INSTITUCIONAL DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

MIGUEL BARBOSA HUERTA
GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE PUEBLA

MELITÓN LOZANO PÉREZ
SECRETARIO DE EDUCACIÓN DEL ESTADO

MARÍA DEL CORAL MORALES ESPINOSA
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN OBLIGATORIA

AMÉRICA ROSAS TAPIA
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

MARÍA CECILIA SÁNCHEZ BRINGAS
TITULAR DE LA UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

DEISY NOHEMÍ ANDÉRICA OCHOA
DIRECTORA GENERAL DE PROMOCIÓN AL DERECHO EDUCATIVO

IX-CHEL HERNÁNDEZ MARTÍNEZ
DIRECTOR GENERAL DE PLANEACIÓN Y DEL SISTEMA PARA LA CARRERA DE LAS MAESTRAS Y DE LOS MAESTROS

DIRECCIONES QUE PARTICIPAN

DIRECCIÓN ACADÉMICA DE LA SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN OBLIGATORIA
MARIBEL FILIGRANA LÓPEZ

DIRECCIÓN DE APOYO TÉCNICO PEDAGÓGICO, ASESORÍA A LA ESCUELA Y FORMACIÓN CONTINUA

DIRECCIÓN DE BACHILLERATOS ESTATALES Y PREPARATORIA ABIERTA
ANDRÉS GUTIÉRREZ MENDOZA

DIRECCIÓN DE CENTROS ESCOLARES
JOSÉ ANTONIO ZAMORA VELÁZQUEZ

DIRECCIÓN DE ESCUELAS PARTICULARES

DIRECTORIO DE DISEÑADORES CURRICULARES DE SEXTO SEMESTRE

COORDINACIÓN

ALFREDO MORALES BÁEZ

DINORA EDITH CRUZ TORAL

MARÍA CRISTINA HERNÁNDEZ RAMOS

MARÍA DEL PILAR GUZMÁN TENORIO

MARIANA PAOLA ESTÉVEZ BARBA

MIRIAM PATRICIA MALDONADO BENÍTEZ

VÍCTOR HUGO ESCAMILLA MIRANDA

DISEÑADORES DE LA CAPACITACIÓN DE LÁCTEOS

GABRIELA YANETH ROMERO FLORES

REVISIÓN METODOLÓGICA Y DE ESTILO

CLAUDIA SÁNCHEZ GARDUÑO

PRINCIPIOS DE LA NUEVA ESCUELA MEXICANA

La Nueva Escuela Mexicana (NEM) tiene como centro la formación integral de niñas, niños, adolescentes y jóvenes, y su objetivo es promover el aprendizaje de excelencia, inclusivo, intercultural y equitativo a lo largo del trayecto de su formación. Esta garantiza el derecho a la educación llevando a cabo cuatro condiciones necesarias: asequibilidad, accesibilidad, aceptabilidad y adaptabilidad. Es por ello que los planes y programas de estudio retoman desde su planteamiento cada uno de los principios en que se fundamenta y con base en las orientaciones de la NEM, se adecuan los contenidos y se plantean las actividades en el aula para alcanzar la premisa de aprender a aprender para la vida.

Los elementos de los Programas de Estudio se han vinculado con estos principios, los cuales son perceptibles desde el enfoque del aprendizaje situado a partir de la implementación de diversas estrategias de aprendizaje que buscan ajustarse a los diferentes contextos de cada región del Estado; lo anterior ayuda al estudiantado en el desarrollo de competencias genéricas, disciplinares, profesionales, habilidades socioemocionales y proyecto de vida, para lograr el perfil de egreso del Nivel Medio Superior.

Fomento de la identidad con México. La NEM fomenta el amor a la Patria, el aprecio por su cultura, el conocimiento de su historia y el compromiso con los valores plasmados en la Constitución Política.

Responsabilidad ciudadana. Implica la aceptación de derechos y deberes, personales y comunes.

La honestidad. Es el comportamiento fundamental para el cumplimiento de la responsabilidad social, permite que la sociedad se desarrolle con base en la confianza y en el sustento de la verdad de todas las acciones para lograr una sana relación entre los ciudadanos.

Participación en la transformación de la sociedad. En la NEM la superación de uno mismo es base de la transformación de la sociedad.

Respeto de la dignidad humana. Contribuye al desarrollo integral del individuo, para que ejerza plena y responsablemente sus capacidades.

Promoción de la interculturalidad. La NEM fomenta la comprensión y el aprecio por la diversidad cultural y lingüística, así como el diálogo y el intercambio intercultural sobre una base de equidad y respeto mutuo.

Promoción de la cultura de la paz. La NEM forma a los educandos en una cultura de paz que favorece el diálogo constructivo, la solidaridad y la búsqueda de acuerdos que permitan la solución no violenta de conflictos y la convivencia en un marco de respeto a las diferencias.

Respeto por la naturaleza y cuidado del medio ambiente. Una sólida conciencia ambiental que favorece la protección y conservación del entorno, la prevención del cambio climático y el desarrollo sostenible.

LAS 4A PARA GARANTIZAR EL DERECHO A LA EDUCACIÓN Y FORMAR CIUDADANÍA PARA LA TRANSFORMACIÓN EN EL ESTADO DE PUEBLA, UNA MIRADA DESDE EL PLAN Y PROGRAMA DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO GENERAL ESTATAL 2018

El fin de la Educación en el Estado de Puebla es formar ciudadanía para la transformación; que se traduce en formar a las y los estudiantes para que a lo largo de su vida sean capaces de ser buenos ciudadanos, conscientes de ejercer sus derechos respetando tanto los valores y normas que la democracia adopta para hacerlos efectivos, como los derechos del resto de sus conciudadanos. Esta noción tiene que ver en palabras de Maturana (2014), con llegar a ser un humano responsable, social y ecológicamente consciente, que se respeta así mismo y una persona técnicamente competente y socialmente responsable.

Desde la Secretaría de Educación del Estado de Puebla se pretende formar a sujetos crítico-éticos, solidarios frente al sufrimiento; personas que cambien el mundo desde los entornos más cercanos. ¡Las grandes causas desde casa!

Para concretar los principios pedagógicos de la Nueva Escuela Mexicana y las finalidades educativas en el Estado de Puebla, el Bachillerato General Estatal, a través de sus programas de estudio, promueve las 4A para garantizar el Derecho a la Educación, a través de sus dimensiones (asequibilidad, accesibilidad, aceptabilidad y adaptabilidad).

ASEQUIBILIDAD	ACCESIBILIDAD	ADAPTABILIDAD	ACEPTABILIDAD
Garantizar una educación para todos, gratuita y de calidad, donde la cobertura sea posible para cualquier persona involucrada en el proceso educativo; entendiendo a este último como la suma, no solo infraestructura escolar, sino de planes y programas de estudio, materiales didácticos alternativos, herramientas como las TAC'S o cualquier elemento retomado del contexto que permitan abordar y/o reforzar un conocimiento, sin depender de un libro de texto.	Los contenidos de los planes y programas de estudio se enfocan en promover una educación inclusiva, sin distinción de género, etnia, idioma, diversidad funcional, condición social o económica.	Las situaciones de aprendizaje que se presentan en los programas de estudio, deben ser consideradas como una guía y no como la única vía de enseñanza, es menester que el docente diseñe las propias a partir de su contexto inmediato, atendiendo a las necesidades de cada estudiante y dando prioridad a aquellos más vulnerables.	Lograr una educación que sea compatible con los intereses y cualidades de las y los estudiantes, donde sean considerados en la construcción del ambiente escolar, participando libremente en los procesos formativos, desarrollando al mismo tiempo sus Habilidades Socioemocionales.

ENFOQUE DEL PLAN Y PROGRAMA DE ESTUDIO

La metodología de Aprendizaje Situado de los planes y programas de estudio de Bachillerato General Estatal es una oportunidad para las y los docentes, estudiantes y la innovación en la enseñanza, al promover la toma de decisiones, incentivar el trabajo en equipo, la resolución de problemas y vinculación con el contexto real.

Díaz Barriga, F. (2006) afirma que el Aprendizaje Situado es un Método que consiste en proporcionar al estudiante una serie de casos que representen situaciones problemáticas diversas de la vida real para que se analicen, estudien y los resuelvan. La práctica situada se define como la práctica de cualquier habilidad o competencia que se procura adquirir, en un contexto situado, auténtico y real, y en donde se despliega la interacción con otros participantes.

En este sentido se promueve que "los docentes de la EMS sean mediadores entre los saberes y los estudiantes, el mundo social y escolar, las Habilidades Socioemocionales y el proyecto de vida de los jóvenes. En el Currículo de la EMS, los principios pedagógicos alineados con el Modelo Educativo Nacional vigente, que guían la tarea de los docentes y orientan sus actividades escolares dentro y fuera de las aulas, para favorecer el logro de aprendizajes profundos y el desarrollo de competencias en sus estudiantes" son:

Tener en cuenta los saberes previos del estudiante

- El docente reconoce que el estudiante no llega al aula "en blanco" y que para aprender requiere "conectar" los nuevos aprendizajes con lo que ya sabe, adquirido a través de su experiencia.
- Las actividades de enseñanza-aprendizaje aprovechan nuevas formas de aprender para involucrar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, descubriendo y dominando el conocimiento existente y luego creando y utilizando nuevos conocimientos.

Mostrar interés por los intereses de sus estudiantes

- Es fundamental que el docente establezca una relación cercana con el estudiante, a partir de sus intereses y sus circunstancias particulares. Esta cercanía le permitirá planear mejor la enseñanza y buscar contextualizaciones que los inviten a involucrarse más en su aprendizaje.

Diseñar situaciones didácticas que propicien el aprendizaje situado

- El docente busca que el estudiante aprenda en circunstancias que lo acerquen a la realidad, simulando distintas maneras de aprendizaje que se originan en la vida cotidiana, en el contexto en el que él está inmerso, en el marco de su propia cultura.
- Además, esta flexibilidad, contextualización curricular y estructuración de conocimientos situados, dan cabida a la diversidad de conocimientos, intereses y habilidades de los estudiantes.

- El reto pedagógico reside en hacer de la escuela un lugar social de conocimiento, donde los alumnos se enfrenten a circunstancias “auténticas”.

Promover la relación interdisciplinaria

- La enseñanza promueve la relación entre disciplinas, áreas del conocimiento y asignaturas.
- La información que hoy se tiene sobre cómo se crea el conocimiento, a partir de “piezas” básicas de aprendizajes que se organizan de cierta manera, permite trabajar para crear estructuras de conocimiento que se transfieren a campos disciplinarios y situaciones nuevas.

Reconocer la diversidad en el aula como fuente de riqueza para el aprendizaje y la enseñanza

- Las y los docentes han de fundar su práctica en la equidad mediante el reconocimiento y aprecio a la diversidad individual, cultural y social como características intrínsecas y positivas del proceso de aprendizaje en el aula.
- También deben identificar y transformar sus propios prejuicios con ánimo de impulsar el aprendizaje de todos sus estudiantes, estableciendo metas de aprendizaje retadoras para cada uno.

Superar la visión de la disciplina como un mero cumplimiento de normas

- La escuela da cabida a la autorregulación cognitiva y moral para promover el desarrollo de conocimientos y la convivencia.
- Las y los docentes y directivos propician un ambiente de aprendizaje seguro, cordial, acogedor, colaborativo y estimulante, en el que cada niño o joven sea valorado, se sienta seguro y libre.

DATOS GENERALES SEXTO SEMESTRE

Componente de formación: **Capacitación Para el Trabajo**
Sector productivo prioritario del CONOCER: **Producción de Alimentos**

Campo de formación profesional: **Alimentos**
Capacitación para el trabajo: **Alimentos**
Disciplina: **Lácteos**
Semestre: **Sexto**

Clave Capacitación: **BGEAL06**
Clave Disciplina: **CT-ALI-PCL**
Duración: **3 hr/Sem/Mes (54 horas)**
Créditos: **3 créditos**

Total, de horas: **54**

Opción educativa: **Presencial**
Mínimo de mediación docente **80%**
Modalidad Escolarizada

IMPACTO DEL PROGRAMA DE LÁCTEOS Y SUS BLOQUES EN EL PERFIL DE EGRESO EMS

Propósito del programa

Que el estudiante comprenda los componentes lácteos y análogos, la actividad bioquímica, las fermentaciones, los aspectos normativos mediante la indagación en diversas fuentes de campo, digitales y/o impresas para su adecuado procesamiento, los efectos que tienen sus constituyentes en la salud, así como la producción comercial de su región o localidad.

Ámbitos

Lenguaje y Comunicación

Se expresa con claridad de forma oral y escrita en español. Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas, obtiene e interpreta información y argumenta con eficacia. Se comunica en inglés con un intercambio simple y directo de información sobre actividades y asuntos cotidianos de interés personal.

Exploración y Comprensión del mundo natural y social

Obtiene, registra y sistematiza información, consultando fuentes relevantes, y realiza los análisis e investigaciones pertinentes. Comprende la interrelación de la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente en contextos históricos y sociales y específicos, identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.

Habilidades Digitales

Utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación de forma ética y responsable para investigar, resolver problemas, producir materiales y expresar ideas. Aprovecha estas tecnologías para desarrollar ideas e innovaciones, así como para su socialización.

Competencias Genéricas

CG1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.

A4. Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.

CG3: Elige y practica estilos de vida saludables.

A2. Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.

CG4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.

A1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.

CG5: Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.

A1. Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

A2. Ordena información de acuerdo con categorías, jerarquías y relaciones.

CG6: Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.

A1. Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo con su relevancia y confiabilidad.

CG8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.

A1. Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

A3. Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

Competencias Profesionales

CP-CAD-04. Controla los recursos de la empresa mediante la generación de evidencias escritas, con base en los procedimientos y políticas establecidas.

CP-CAD-06. Organiza los procedimientos establecidos por la empresa para el abastecimiento, cuidado y distribución de los recursos materiales.

Habilidades Socioemocionales

Conoce - T: Autoconocimiento.

Dimensiones del Proyecto de Vida

Educación: Intelectual.

IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE LÁCTEOS

Lácteos es una disciplina que le permite al estudiante abordar las tendencias regionales, nacionales e internacionales de la industria láctea. Comprenderá los componentes lácteos y análogos, la actividad bioquímica, las fermentaciones, los aspectos normativos para su adecuado procesamiento y producción, así como los efectos que tienen sus constituyentes en la salud, creando una consciencia del cuidado en la alimentación. Esto le permitirá adquirir las herramientas necesarias para emprender proyectos y negocios en la producción y venta de productos lácteos y análogos de acuerdo con los recursos de su región.

Bloque I. Importancia y características de los lácteos y productos análogos

El estudiante comprende la composición, valor nutricional, características organolépticas, propiedades físicas, así como el uso de aditivos y sustancias tóxicas usadas en la elaboración de productos lácteos análogos y la importancia del consumo adecuado de éstos, por lo cual es importante estudiar la historia de la leche y sus derivados

Bloque II. Procesos y tecnología de lácteos y análogos parte I

El estudiante aplica procesos y tecnología de distintos tipos de lácteos y análogos, como: distintos tipos de leches, queso y crema, mantequilla, requesón y los costos de producción y el uso de conservadores.

Bloque III. Procesos y tecnología de lácteos y análogos parte II

El estudiante aplica procesos y tecnología de distintos tipos lácteos y análogos, como: yogurt, leches condensadas, helados y postres con lácteos, procesos de elaboración y costos de producción.

Bloque I. Importancia y características de los lácteos y productos análogos

Propósito del Bloque

Analice los antecedentes históricos de los productos lácteos y productos análogos, distinga su composición y valor nutricional, así como los aditivos y sustancias tóxicas que se usan en su preparación al inferir los beneficios que conlleva el consumo de la leche y sus análogos.

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO
<ol style="list-style-type: none"> Introducción a la historia de la leche y sus derivados. Características organolépticas y propiedades físicas de productos lácteos. Composición y valor nutricional de productos lácteos y productos análogos como: leche, queso, mantequilla, requesón, crema. Aditivos y sustancias tóxicas usadas en productos lácteos análogos. 	<p>Define la importancia de la leche a lo largo de la historia al comprender el impacto en la nutrición, salud y economía de la sociedad.</p> <p>Reconoce las características organolépticas, y propiedades físicas, de diversos productos lácteos y análogos que existen en su contexto a través de un análisis sensorial descriptivo.</p> <p>Clasifica la composición y valor nutricional de productos lácteos y análogos de su comunidad y las repercusiones que tienen en la elaboración de éstos con base en la norma Oficial de calidad de productos lácteos y etiquetado de productos comerciales.</p> <p>Explica el impacto que tiene en su dieta diaria, la ingesta de aditivos en la elaboración de productos lácteos y análogos, así como su afectación en la salud por medio del análisis de fuentes confiables.</p>	<p>Explique de manera individual, por medio de un artículo físico o digital, la historia y evolución en la preparación de productos lácteos y análogos incluyendo la composición y valor nutricional, resaltando las consecuencias del abuso de aditivos y la ingesta de éstos en su dieta cotidiana. El artículo debe de ser atractivo y llamativo para la comunidad escolar agregando imágenes, línea de tiempo, organizadores gráficos u otros elementos que considere necesarios.</p>



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ORIENTACIONES O SUGERENCIAS
<p>Introducción a la leche y sus derivados</p> <p>1. Defina de manera individual las respuestas a las siguientes preguntas en su libreta:</p> <ul style="list-style-type: none">¿Qué es la leche?¿Qué usos tiene la leche?¿Por qué es importante en la salud de las personas?¿Sabes cómo se clasifica la leche?¿Qué tipos de enfermedades se ocasionaron por la ingesta de leche en la antigüedad?¿Qué marcas de leche conoces, cuáles consumes y por qué? <p>En plenaria, describa sus respuestas y conclusiones.</p>	<p>1. Se sugiere platique con los estudiantes a manera de introducción, lo que saben acerca de la leche, los lácteos y sus derivados, quién consume en su hogar y porqué, antes de entregar al cuestionario a los estudiantes.</p>
<p>2. Identifique individualmente en el video expuesto por el docente "Breve historia de la leche", usos que le daban las culturas en la antigüedad, desde aspectos alimenticios, medicinales hasta económicos.</p> <p>Explique en plenaria por medio de una línea de tiempo, la importancia de la leche, su uso en la antigüedad y en la actualidad, a partir de la lectura de "La leche en la historia de la humanidad"</p>	<p>2. Se sugiere que motive a los estudiantes con la presentación del video "Breve historia de la leche" https://www.youtube.com/watch?v=eD9mhdBw-1k</p> <p>Se recomienda analice previamente las siguientes lecturas antes de presentarla a sus estudiantes.</p> <p>"La leche en la historia de la humana". https://www.investigacionyciencia.es/revistas/investigacion-y-ciencia/la-gran-explosin-de-la-vida-775/la-leche-en-la-historia-humana-17744</p> <p>"Historia de la leche y derivados lácteos". https://lechepascual.es/articulos/nutricion/historia-de-la-leche/</p>



	<p>“Historia de la leche” https://www.botanical-online.com/alimentos/leche-lacteos-consumo-historia</p> <p>Se sugiere propicie una retroalimentación participativa, respetuosa y constructiva del colectivo en cada exposición a fin de complementar la información expuesta.</p>
<p>3. Resuma de manera individual, con los materiales analizados y elaborados, la historia de la leche y usos en la antigüedad, mismo que guardará para incorporarlo a su producto integrador.</p>	<p>3. Se sugiere que revise el contenido del texto de los estudiantes, el cual deberá abarcar la historia de la leche, su descubrimiento, primeros animales de ordeña, el uso que daban las civilizaciones (alimenticios, medicinales, económicos y primeros derivados) además de la ortografía, cohesión, coherencia, estructura etc.</p>
<p>Características organolépticas y propiedades físicas de productos lácteos</p> <p>4. Relate en plenaria con base a lo visto en las sesiones pasadas, el uso de la leche en las diversas culturas y si aún se continúan dando dichos usos por sus propiedades (como remedios caseros, elaboración de cremas corporales y en tratamientos de cabello, algunos jabones etc.)</p> <p>Describa en su cuaderno las propiedades de los lácteos con base en la lectura “Remedios caseros con leche”.</p>	<p>4. Se recomienda oriente a los estudiantes a descubrir que la leche, por sus propiedades, no solo ha sido empleada en la alimentación y cocina, sino en la elaboración de diversos productos como cremas faciales, remedios caseros, entre otros, así como la existencia de otros tipos de leche vegetales como la de coco, almendra, y soya a través de la lectura “Remedios caseros con leche” https://mejorconsalud.as.com/remedios-caseros-con-leche/</p>
<p>5. Explique, en equipo, el análisis sensorial descriptivo de un producto lácteo, reporte las características específicas en qué difieren estos productos, por ejemplo, color, sabor, textura, olor, viscosidad, dulzura entre otros. Para hacer el análisis sensorial, distinguirá dichas características, degustando diversos tipos de queso, mantequillas y margarinas, yogurt, helado existentes en su contexto.</p>	<p>5. Se sugiere forme equipos y distribuya los productos lácteos lo que permitirá disminuir los costos de adquisición y ampliar el conocimiento de los mismos. En el caso de grupos pequeños, considere realizar la actividad con los productos que sean de más fácil adquisición y representativos en su contexto.</p> <p>Se recomienda registrar sus resultados y compartirlos en</p>



Ordene sus resultados en la siguiente tabla.

Productos lácteos	Color	Sabor	Olor	Textura	Viscosidad	Otro

6. En equipo, organice la información obtenida acerca del análisis sensorial de los productos lácteos analizados, destacando las propiedades organolépticas (color, sabor, olor y textura) así como una breve descripción de estos sobre su procedencia u origen, por medio de un mapa conceptual.

Composición y valor nutricional de productos lácteos y productos análogos

7. Liste en su libreta a través de una lluvia de ideas, las características organolépticas estudiadas en diversos tipos de lácteos y derivados como el queso, mantequilla, requesón, crema, leches en fórmula.

Describa apoyándose con ilustraciones la composición y valor nutricional de los productos lácteos y análogos contenida en la etiqueta de los productos que pertenecen a marcas comerciales, con base en la explicación del docente.

8. En equipo, analice materiales confiables sugeridos por el docente, para obtener información sobre estudios de calidad de algunos lácteos, necesaria para respetar y

plenaria.

6. Se sugiere que el alumno describa con sus propias palabras las características que logró percibir en los diversos productos analizados. Es importante orientarlo a que resalte las propiedades organolépticas (color, sabor, textura y olor).

7. Se sugiere que el alumno lleve diversas envolturas o recipientes de productos comerciales de leche, queso, mantequilla, requesón, crema, en los cuales pueda analizar el valor nutricional.

Se recomienda, que la explicación del tema sea complementada con el siguiente video.

Consumo de lácteos

<https://www.youtube.com/watch?v=7MpiVcOoKes>

8. Se recomienda que organice equipos y asigne una lectura para agilizar el análisis y preparación de su material expositivo.



mantener el valor nutrimental de los productos lácteos y productos análogos.

En su libreta, clasifique en una tabla comparativa información nutrimental contenida en etiquetas de productos lácteos y análogos contrastándola con la de las fuentes consultadas.

Producto lácteo y lácteo combinado.
<http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4693/seeco1/seeco1.htm>

Revista del consumidor noviembre 2020 (estudio de queso amarillo) pág. 26.

https://www.profeco.gob.mx/revista/RevistaDelConsumidor525_Noviembre_2020.pdf

Revista del consumidor abril 2020 (formula leche para bebe/ estudio calidad sobre la mantequilla) pág. 32

https://www.profeco.gob.mx/revista/RevistaDelConsumidor520_Junio_2020.pdf

Producto lácteo y lácteo combinado.
<http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4693/seeco1/seeco1.htm>

Productos y servicios. Leche, fórmula láctea, producto lácteo combinado y derivados lácteos. Disposiciones y especificaciones sanitarias. Métodos de prueba
<http://dof.gob.mx/normasOficiales/4156/salud2a/salud2a.htm>

Se sugiere revise previamente los contenidos de los recursos digitales, para poder guiar a los estudiantes en sus actividades.

Se sugiere que cada una de las actividades de aprendizaje, sea complemento de la siguiente a fin de conformar el producto integrador.

9. Examine, a través de la presentación del docente, las diversas Normas Oficiales Mexicanas que regulan la elaboración de productos lácteos y derivados.

Complete la tabla elaborada en la sesión anterior, anexando las Normas Oficiales Mexicanas para los diversos productos lácteos, al finalizar relate en plenaria los resultados que obtuvo por medio de una ficha de conclusión.

9. Para la presentación de las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), se sugiere apoyarse consultando el Compendio de normas oficiales mexicanas, CANILEC

<https://www.canilec.org.mx/normas.html>



Aditivos y sustancias tóxicas usadas en productos lácteos análogos

10. Identifique a través de la explicación del docente el uso de aditivos en productos lácteos en su proceso de elaboración y la función de estos como fermentación, colorización, conservación y el daño que causan.

De manera individual, analice la tabla sobre “Aditivos y coadyuvantes en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios, su uso y disposiciones sanitarias” en la liga electrónica:

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5259470

Al finalizar, redacte en su libreta una ficha de resumen con la información sobre aditivos usados en productos lácteos.

11. Indague en fuentes confiables, cuáles son los aditivos más comunes que se utilizan en los productos lácteos y análogos y los daños que causan en su consumo.

Complete la tabla elaborada en la actividad anterior con los aditivos o sustancias para conservación que se utilizan en los productos lácteos y análogos que ha analizado.

12. Explique por medio de un ensayo, el impacto que tiene en su dieta diaria, la ingesta de aditivos en la elaboración de productos lácteos y análogos, así como su afectación en la salud.

10. Se sugiere presentarle al estudiante el siguiente video explicativo de los aditivos usados en la elaboración del queso de hebra y los riesgos en el consumo de estos.

Lácteos y sus aditivos

<https://www.youtube.com/watch?v=EtaFFqHJBoM>

Para esta actividad, es recomendable oriente al alumno a conocer los aditivos mencionados en la norma oficial.

11. Se sugiere retome los aditivos analizados en la actividad anterior y compararlos con los más usados de acuerdo a la indagación de los estudiantes.

Es importante que los productos parciales que se elaboren a lo largo de las sesiones sean guardados por los estudiantes, para su futura referencia y complementación.

12. Se sugiere que el alumno redacte en base a los aditivos estudiados, su uso e impacto a la salud.



PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO

Explique de manera individual, por medio de un artículo físico o digital, la historia y evolución en la preparación de productos lácteos y análogos incluyendo la composición y valor nutricional, resaltando las consecuencias del abuso de aditivos y la ingesta de éstos en su dieta cotidiana. El artículo debe de ser atractivo y llamativo para la comunidad escolar agregando imágenes, línea de tiempo, organizadores gráficos u otros elementos que considere necesarios.

Se sugiere brinde al alumno, las características que deberá reunir su producto integrador. Considere introducción, donde presenta y justifica el trabajo elaborado. Desarrollo, donde integra las tablas y textos de los diversos temas abordados y resalte la importancia de cuidar la ortografía.



EVALUACIÓN DEL BLOQUE I

SABER	APRENDIZAJE ESPERADO	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
CONOCER	<p>Define la importancia de la leche a lo largo de la historia al comprender el impacto en la nutrición, salud y economía de la sociedad.</p> <p>Reconoce las características organolépticas, y propiedades físicas, de diversos productos lácteos y análogos que existen en su contexto a través de un análisis sensorial descriptivo.</p>	<p>Cuestionario Línea de tiempo Resumen Descripción de las propiedades de los lácteos. Mapa conceptual</p>	<p>Lista de cotejo Escala estimativa Escala estimativa Lista de cotejo Lista de cotejo</p>	30 %
HACER	<p>Clasifica la composición y valor nutricional de productos lácteos y análogos y las repercusiones que tienen en la elaboración de éstos.</p> <p>Explica el impacto que tiene en su dieta diaria, la ingesta de aditivos en la elaboración de productos lácteos y análogos, así como su afectación en la salud por medio del análisis de fuentes confiables.</p>	<p>Tabla de registro de las diversas propiedades organolépticas de productos lácteos. Descripción sobre la composición y valor nutricional de productos lácteos y productos análogos. Tabla comparativa sobre información nutrimental Ficha de resumen</p>	<p>Lista de cotejo Escala estimativa Escala estimativa Escala estimativa</p>	30%

SER Y CONVIVIR	Explica el impacto que tiene en su dieta diaria, la ingesta de aditivos en la elaboración de productos lácteos y análogos, así como su afectación en la salud por medio del análisis de fuentes confiables.	Ensayo.	Escala de estimativa	10%
-----------------------	--	---------	----------------------	------------

PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO (CIERRE)				
ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO	AGENTE DE EVALUACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL GRUPO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
AB Proyectos	Explique de manera individual, por medio de un artículo físico o digital, la historia y evolución en la preparación de productos lácteos y análogos incluyendo la composición y valor nutricional, resaltando las consecuencias del abuso de aditivos y la ingesta de éstos en su dieta cotidiana.	Individual. Heteroevaluación.	Escala estimativa (Ver Anexo 1).	30%
			TOTAL	100%

Bloque II. Procesos y tecnología de lácteos y análogos parte I

Propósito del Bloque

Elabora productos lácteos y análogos, aplicando procesos y tecnologías de elaboración al seleccionar los más idóneos en su contexto para emprender un proyecto sustentable.

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Procesos de elaboración y tecnología de productos lácteos: leche (vaca, soya, almendra, coco), queso, requesón, crema 2. Uso de conservadores en la elaboración de productos lácteos análogos 3. Aplicación de procesos y tecnología contextualizada para la elaboración de leche, queso, mantequilla, requesón, crema. 4. Costos de producción de productos lácteos análogos I 	<p>Examina los procesos de elaboración y tecnología de producción de lácteos como leche (vaca, soya, almendra, coco), queso, requesón, crema que se comercialicen en su contexto para seleccionar el más idóneo en producción.</p> <p>Identifica los conservadores empleados en la elaboración de productos análogos propios de su región de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas.</p> <p>Selecciona un producto lácteo considerando ingredientes y materiales disponibles en su contexto, costos y accesibilidad en el proceso de elaboración con la finalidad de crear un proyecto de negocios útil y funcional para su vida.</p> <p>Aplica los procesos de elaboración y tecnologías de productos lácteos en la producción de estos, seleccionando los</p>	<p>Elabore algún producto lácteo: leche, queso, requesón o crema adecuado a su contexto, para emprender un proyecto sustentable en la producción artesanal de estos productos, cumpliendo con los requerimientos de calidad alimentaria establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas organizado en equipo.</p>



más idóneos para emprender un proyecto sustentable en su contexto.

Estima los costos de producción de productos análogos comerciales y artesanales en su contexto, con la finalidad de dar un precio justo a los productos manufacturados.



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ORIENTACIONES O SUGERENCIAS
<p>Procesos de elaboración y tecnología de productos lácteos</p> <p>1. En plenaria relate qué tipos de quesos, cremas y yogures conoce, qué lugares comerciales de la comunidad los produce y lo que sabe sobre la elaboración de estos productos tanto de manera industrial como artesanal. Registre en su libreta las aportaciones propias y de sus compañeros acerca del proceso de elaboración de queso, crema o yogurt con ilustraciones.</p>	<p>1. Se sugiere que pregunte previamente al alumno si tiene familiares o conoce personas que se dediquen a la elaboración y comercialización de productos lácteos, de ser posible, asista a la institución a exponer cómo se elaboran dichos productos y llevar muestras.</p>
<p>2. Identifique en los videos presentados por el docente, los procesos de elaboración del queso panela, queso asadero, y crema. Registre en su cuaderno, la información más relevante del proceso de elaboración de cada producto, tomando como base los apuntes previos.</p> <p>En plenaria, defina:</p> <p>a) ¿Cuáles son las principales diferencias entre ambos procesos, el artesanal y el industrial, en la elaboración de estos lácteos?</p> <p>b) ¿Cuál consideras que es más sano para incluirlo en tu dieta habitual y por qué?</p>	<p>2. Se sugiere que analice los siguientes videos explicativos del proceso de elaboración de productos lácteos y los presente a los estudiantes.</p> <p>Queso panela https://www.youtube.com/watch?v=YAgITPJ73gY</p> <p>Queso asadero https://www.youtube.com/watch?v=gMdr_BVHLWg</p> <p>Crema https://www.youtube.com/watch?v=jpUMtbqkGkM (crema)</p>
<p>3. Describa de manera individual, en su libreta, por medio de diagramas de flujo los procesos de elaboración de productos lácteos analizados previamente como yogurt, queso panela, requesón y crema considerando ingredientes o materias primas, y costos de producción.</p>	<p>3. Se sugiere consultar el siguiente enlace para comprender los elementos que conllevan los diagramas de flujo. Se puede compartir con los estudiantes para su consulta en su trabajo.</p> <p>Como hacer un diagrama de flujo paso a paso www.ingenioempresa.com/diagrama-de-flujo</p>



Uso de conservadores en la elaboración de productos lácteos análogos

4. Indague en diversas fuentes, cuáles son los conservadores empleados en la elaboración de productos lácteos así como su función.

En su libreta explique a manera de texto, la importancia del uso de conservadores en los lácteos.

5. Exprese en plenaria, su opinión sobre la importancia de los aditivos en los productos lácteos y análogos, considerando que requieren del uso de conservadores, mejorando su calidad y tiempo de caducidad.

En su libreta, de manera individual, asocie por medio de una tabla, los productos lácteos (queso, crema, y yogurt) con el conservador que usa y su función.

6. En equipo, identifique si los conservadores que indagó en la actividad anterior están dentro de los permitidos de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-243-SSA1-2010, Productos y servicios. Leche, fórmula láctea, producto lácteo combinado y derivados lácteos. Disposiciones y especificaciones sanitarias. Métodos de prueba sobre el uso de conservadores en lácteos.

Explique mediante una exposición, el lácteo de su elección, y los tipos de conservadores que requiere para la

4. Se sugiere retomar el tema visto en el bloque I, sobre el uso de aditivos y conservadores en productos lácteos.

5. Se sugiere que consulte los siguientes enlaces para obtener información sobre el uso de conservadores en lácteos.

Aditivos

<https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica2/unidad2/conservacionAlimentos/aditivos>

Niveles de ácido Benzoico en lácteos

eprints.uanl.mx/882/1/1080094996.PDF

Aditivos y conservantes en productos lácteos

[Aditivos y conservante en productos lacteos \(slideshare.net\)](https://www.slideshare.net/Aditivos-y-conservante-en-productos-lacteos)

Conservantes para productos lácteos

[Conservantes para productos lácteos - Todo Para: Guía de Proveedores :: Revista | Alimentos de la industria de alimentos en Colombia](#)

6. Se sugiere se documente y explique a los estudiantes la NORMA Oficial Mexicana NOM-243-SSA1-2010, Productos y servicios. Leche, fórmula láctea, producto lácteo combinado y derivados lácteos. Disposiciones y especificaciones sanitarias. Métodos de prueba sobre el uso de conservadores en lácteos.

[NORMA Oficial Mexicana NOM-243-SSA1-2010, Productos y servicios \(dof.gob.mx\)](https://www.dof.gob.mx/NORMA-Oficial-Mexicana-NOM-243-SSA1-2010-Productos-y-servicios)



<p>producción de lácteos apoyándose en material digital o físico.</p>	
<p>Aplicación de procesos y tecnología contextualizada para la elaboración de leche, queso, mantequilla, requesón y crema.</p> <p>7. En equipo, seleccione algún tipo de producto lácteo a elaborar al considerar las condiciones de factibilidad para el suministro de materias primas.</p> <p>Examine por medio de un organizador de información, los pros y contras que conlleva elaborar leche, queso, mantequilla, requesón y crema de forma artesanal contra los procesos industriales, considerando ingredientes y materiales disponibles en su contexto, costos y accesibilidad, compartiendo su análisis en plenaria.</p>	<p>7. Se sugiere oriente al alumnado en la selección del producto que elaborará en equipo, considerando las condiciones económicas y su contexto, así como en la elaboración de sus diagramas.</p> <p>Se recomienda retome las actividades anteriores para generar un análisis más amplio sobre los pros y contras que conlleva elaborar un producto lácteo.</p>
<p>8. Explique mediante una presentación, en equipo, los materiales que requiere y el proceso de elaboración de un producto lácteo como queso, crema, mantequilla, requesón o yogur, destaque los materiales que requiere y el proceso de elaboración.</p>	<p>8. Se sugiere apoye a los alumnos en la construcción de su presentación, verifique que el producto seleccionado sea el idóneo, el procedimiento de elaboración sea el correcto, así como que los materiales e ingredientes los adecuados, de acuerdo a la porción del producto que deseen elaborar.</p> <p>Se sugiere oriente al alumno en el proceso de la precocción y presente un producto terminado a fin de ejemplificar el proceso de elaboración.</p>



Costos de producción de productos lácteos análogos I	
<p>9. Relate por medio de un documento escrito, la importancia de considerar los costos de producción para la elaboración de un producto lácteo.</p>	<p>9. Se recomienda guíe al alumno por medio de una presentación sobre el tema que le permita reflexionar sobre los costos de producción de productos lácteos.</p>
<p>10. Plantee en plenaria, a partir de la exposición del docente y el video "Costos de producción", los conceptos principales del tema.</p> <p>Estime en equipo, mediante una tabla, el costo de producción de un producto lácteo o análogo seleccionado previamente.</p>	<p>10. Se sugiere amplíe la información sobre costos de producción de un producto, puede apoyarse en:</p> <p>Guía práctica para el cálculo de costos de producción y determinación de precios https://www.youtube.com/watch?v=GOZBY5rlmk</p> <p>Se sugiere elabore una tabla donde establezca los ingredientes o materiales, la cantidad utilizada y su costo. Además, será importante recalcar el costo de la mano de obra en la elaboración y establecer un precio a su producto lácteo. Puede consultar en internet o en otras fuentes los precios artesanales de productos lácteos.</p>
<p>11. Valore mediante un texto reflexivo la importancia y la factibilidad de emprender un proyecto sustentable elaborando lácteos, favoreciendo la economía familiar y social.</p>	<p>11. Se recomienda propicie una reflexión previa sobre la importancia de emprender actividades productivas en beneficio de la economía familiar y social.</p>
<p>PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO</p> <p>Elabore algún producto lácteo: leche, queso, requesón o crema adecuado a su contexto, para emprender un proyecto sustentable en la producción artesanal de estos productos, cumpliendo con los requerimientos de calidad alimentaria establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas organizado en equipo.</p>	<p>Se sugiere acompañe al alumno durante el proceso de elaboración de su producto lácteo, a fin de evitar pérdidas en materiales o ingredientes y que le generen gastos adicionales. Para ello, será importante que conozca los productos que producirán los alumnos.</p>

EVALUACIÓN DEL BLOQUE II

SABER	APRENDIZAJE ESPERADO	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
CONOCER	<p>Examina los procesos de elaboración y tecnología de producción de lácteos como leche (vaca, soya, almendra, coco), queso, requesón, crema que se comercialicen en su contexto para seleccionar el más idóneo en producción.</p> <p>Identifica los conservadores empleados en la elaboración de productos análogos propios de su región de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas.</p>	<p>Diagrama de flujo sobre los procesos de elaboración de diversos productos lácteos.</p> <p>Tabla de productos lácteos.</p> <p>Exposición.</p>	<p>Lista de cotejo</p> <p>Lista de cotejo</p> <p>Escala estimativa</p>	30 %
HACER	<p>Selecciona un producto lácteo considerando ingredientes y materiales disponibles en su contexto, costos y accesibilidad en el proceso de elaboración con la finalidad de crear un proyecto de negocios útil y funcional para su vida.</p> <p>Aplica los procesos de elaboración y tecnologías</p>	<p>Organizador de información.</p> <p>Presentación sobre materiales y proceso de elaboración de un producto lácteo.</p> <p>Tabla de costos.</p>	<p>Lista de cotejo</p> <p>Escala estimativa</p> <p>Escala estimativa</p>	30%



	de productos lácteos en la producción de estos, seleccionando los más idóneos para emprender un proyecto sustentable en su contexto.			
SER Y CONVIVIR	Estima los costos de producción de productos análogos comerciales y artesanales en su contexto, con la finalidad de dar un precio justo a los productos manufacturados.	Texto reflexivo	Escala estimativa	10%

PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO (CIERRE)				
ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO	AGENTE DE EVALUACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL GRUPO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
AB Proyectos.	Elabore algún producto lácteo: leche, queso, requesón o crema, acorde a su contexto, para emprender un proyecto en la producción artesanal de estos productos, cumpliendo con los requerimientos de calidad alimentaria establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas (uso de aditivos y conservadores) y tras conocer el proceso y	En equipo. Heteroevaluación.	Escala estimativa. (Ver Anexo 1).	30%



	considerar gastos en la producción, organizado en equipo.				
				TOTAL	100%

Bloque III. Procesos y tecnología de lácteos y análogos parte II

Propósito del Bloque

Elabore productos lácteos y análogos como yogurt, helado y leche condensada mediante la aplicación de procesos de producción y tecnologías de productos lácteos y análogos, seleccionando los más idóneos para emprender un proyecto sustentable, respetando las normas oficiales y sanitarias.

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Características de productos lácteos como: yogurt, helado y leche condensada. 2. Procesos de elaboración y tecnología de yogurt, helado y leche condensada. 3. Aplicación de procesos y tecnología contextualizada para la elaboración de yogurt, helado y leche condensada 4. Costos de producción de productos lácteos análogos II 	<p>Identifica las características y propiedades de productos lácteos como yogurt, helado y leche condensada a través de una indagación para la posterior elaboración de un producto lácteo.</p> <p>Distingue las principales diferencias entre los procesos industriales y artesanales en la elaboración de productos lácteos y análogos por medio de diagramas de flujo para emprender proyectos sustentables.</p> <p>Aplica los procesos de elaboración y tecnologías de productos lácteos en la producción de estos, seleccionando los más idóneos para emprender un proyecto sustentable en su contexto.</p> <p>Planea el costo-beneficio en la elaboración artesanal del producto lácteo seleccionado versus los productos lácteos y derivados industriales, para determinar su rentabilidad dentro de su contexto a través de un análisis de costos.</p>	<p>Elabore un producto lácteo: yogurt, leche condensada, helados, de acuerdo con los requerimientos de calidad alimentaria establecidos en las NOM, considerando los costos de acuerdo con sus condiciones socioeconómicas, organizados en equipos</p>



Valora la importancia de producir productos lácteos artesanales mediante procesos reflexivos para emprender proyectos sustentables que beneficien la economía familiar y social en su contexto.



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ORIENTACIONES O SUGERENCIAS
<p>Características de productos lácteos como: yogurt, helado y leche condensada</p> <p>1. Explique de acuerdo con su contexto y experiencia los siguientes planteamientos en su cuaderno de trabajo:</p> <p>¿Qué otros derivados de los lácteos conoces? ¿Qué usos tienen? ¿Por qué es importante en la salud de las personas? ¿Cuáles son las características de estos productos lácteos? ¿Qué marcas conoces, cuáles consume y por qué? Si conoces el procedimiento de elaboración del yogurt, helado o leche condensada, escríbelo y compártelo con el grupo.</p> <p>Exponga en plenaria sus respuestas y asocie la información de sus compañeros con sus respuestas.</p>	<p>1. Se sugiere platique con los estudiantes a manera de introducción, lo que saben acerca de los productos lácteos más consumidos: yogurt, helado y leche condensada, quién consume en su hogar y por qué, antes de pasar al cuestionario.</p>
<p>2. Describa en su cuaderno de notas, los usos de los productos lácteos que se presentan en el video "Análisis, Procedimientos y Transformación de la leche"</p> <p>Exponga en equipo por medio de cuadros de doble entrada o pictogramas, las características y propiedades de productos lácteos como el yogurt, helado y leche condensada a partir de la lectura "Producción y productos lácteos: Tipos y características".</p>	<p>2. Se sugiere revise los siguientes materiales para documentarse y preparar la actividad.</p> <p>"Análisis, Procedimientos y Transformación de la leche" Análisis, Procedimientos y Transformación de la Leche - TvAgro por Juan Gonzalo Angel - YouTube Producción y productos lácteos: Tipos y características. https://www.fao.org/dairy-production-products/products/tipos-y-caracteristicas/es/ Lácteos y derivados lacteos y derivados.pdf (sanutricion.org.ar)</p> <p>Se recomienda comparta estos recursos con sus estudiantes.</p>



Procesos de elaboración y tecnología de yogurt, helado y leche condensada

3. Distinga mediante un cuadro comparativo las semejanzas y diferencias entre el procesos artesanal e industrial, mediante la observación y comparación de los videos “Proceso de elaboración del yogur natural” y “Curso yogur taller”

Por último, obtenga sus conclusiones y comparta en plenaria.

3. Se sugiere guíe al alumnado a realizar un análisis crítico sobre las principales diferencias entre los procesos industriales y artesanales para la elaboración de estos productos lácteos y de qué forma la Seguridad Financiera afecta en la elección de alguno de ellos.

Se recomienda analice y presente el material sugerido para esta actividad:

Proceso de elaboración de yogur natural

https://www.youtube.com/watch?v=OwfbQg_c4No

Curso yogur taller

<https://www.youtube.com/watch?v=3aRSrXlwMq8>

4. Ordene mediante un mapa conceptual, los elementos que conforman el proceso de elaboración del helado a partir de los videos “Helado casero con tres ingredientes y de tres sabores” y ¿Cómo hacer helado Magnun?, así como de una indagación personal.

4. Se sugiere consulte y comparta con los estudiantes los siguientes videos que explican puntualmente el proceso de elaboración de la leche y helado:

Helado casero con tres ingredientes y de tres sabores

https://www.youtube.com/watch?v=BX_663gcWms

¿Cómo hacer helado Magnun?

<https://www.youtube.com/watch?v=uuEkwn5JU50>

Cómo reparar yogur casero: receta fácil para hacerlos al gusto

<https://www.vitonica.com/recetas-saludables/como-preparar-yogur-casero-receta-facil-para-hacerlos-al-gusto>

Como hacer Leche Condensada

<https://www.mundodeportivo.com/uncomo/comida/receta/como-hacer-leche-condensada-23598.html>

Cómo hacer helado casero sin máquina

<https://placeralplato.com/postres/helado-casero>



<p>5. Clasifique en su libreta, mediante diagramas de flujo los elementos que conforman los procesos de elaboración de los productos lácteos del yogurt, helado y crema condensada, considerando ingredientes o materias primas.</p>	<p>5. Se sugiere revise en plenaria, los diagramas a fin de identificar si los elementos son los adecuados y permiten explicar el proceso del producto. Los diagramas, como ya se trabajaron en el bloque II, permiten al alumno tener una idea clara de dicho proceso.</p>
<p>Aplicación de procesos y tecnología contextualizada para la elaboración de yogurt, leche condensada, helados</p> <p>6. Relate por medio de una exposición, la receta que seleccionó para preparar alguno de los productos mencionados en este bloque, considerando el producto, ingredientes, cantidades y el proceso de elaboración.</p>	<p>6. Se recomienda apoye y de ser necesario, intervenga durante las exposiciones, si los aprendientes muestran dudas o explican erróneamente el proceso de elaboración. La idea es orientar al alumno para que, cuando elabore su producto lácteo, lo haga de la manera más certera. Si considera conducente, puede sugerir que se preparen algunos postres que sean elaborados con lácteos, como flanes, rompopes, bebidas, etc.</p>
<p>7. Produzca el producto seleccionado para presentar ante el grupo en una muestra gastronómica.</p> <p>Cuestione los pros y contras que conlleva elaborar éstos de forma artesanal versus los procesos industriales considerando materia prima, proceso, costos etc.</p>	<p>7. Se sugiere que, en la demostración gastronómica, haya materiales gráficos de apoyo como láminas, dibujos, carteles etc. Considere las posibilidades de hacer la demostración gastronómica para toda la escuela.</p>
<p>Costos de producción de productos lácteos y análogos II</p> <p>8. Explique en plenaria, su experiencia en la elaboración de un producto lácteo y como afectan los costos de producción su elaboración</p> <p>9. Defina en su libreta mediante una tabla el costo total de su trabajo tomando como base el video Cómo calcular el</p>	<p>8. Se recomienda oriente a los alumnos por medio de preguntas detonadoras en caso de que no consideren el aspecto económico en la elaboración.</p> <p>9. Se sugiere observe el siguiente video y lo presente al grupo para estimar el costo total de su producto.</p>



costo de los productos.	Cómo calcular el costo de los productos. https://www.youtube.com/watch?v=GOZBY5rlmlk
10. Valore la importancia de producir productos lácteos artesanales para emprender proyectos sustentables que beneficien la economía familiar y social en su contexto mediante un documento reflexivo, resultado de su experiencia en este bloque	10. Se recomienda propicie en el grupo, el análisis crítico sobre la elección del producto a elaborar con base en su sustentabilidad.
PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO Elabore algún producto lácteo: yogurt, helado o leche condensada, acorde a su contexto, para emprender un proyecto en la producción artesanal de estos productos, cumpliendo con los requerimientos de calidad alimentaria establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas (uso de aditivos y conservadores) y tras conocer el proceso y considerar gastos en la producción, organizado en equipo.	Se sugiere acompañe al alumno durante el proceso de elaboración de su producto lácteo, a fin de evitar pérdidas en materiales o ingredientes y que le generen gastos adicionales. Para ello, será importante que el docente sea sabedor de los productos que producirán los alumnos.

EVALUACIÓN DEL BLOQUE III

SABER	APRENDIZAJE ESPERADO	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
CONOCER	Identifica las características y propiedades de productos lácteos como yogurt, helado y leche condensada a través de una indagación para la posterior elaboración de un producto lácteo.	Cuadro de doble entrada.	Lista de cotejo	30 %
HACER	<p>Distingue las principales diferencias entre los procesos industriales y artesanales en la elaboración de productos lácteos y análogos por medio de diagramas de flujo para emprender proyectos sustentables.</p> <p>Aplica los procesos de elaboración y tecnologías de productos lácteos en la producción de estos, seleccionando los más idóneos para emprender un proyecto sustentable en su contexto.</p> <p>Planea el costo-beneficio en la elaboración artesanal del producto lácteo seleccionado versus los productos lácteos y</p>	<p>Cuadro comparativo. Semejanzas y diferencias entre los procesos. Artesanales e industriales. Mapa Conceptual.</p> <p>Diagramas de flujo sobre los procesos de elaboración de productos lácteos analizados y seleccionados previamente como yogurt, helado y crema.</p> <p>Producto lácteo elaborado.</p> <p>Tabla de costos.</p>	<p>Lista de cotejo</p> <p>Escala estimativa</p> <p>Escala estimativa</p> <p>Lista de cotejo</p>	30%



	derivados industriales, para determinar su rentabilidad dentro de su contexto a través de un análisis de costos.			
SER Y CONVIVIR	Valora la importancia de producir productos lácteos artesanales mediante procesos reflexivos para emprender proyectos sustentables que beneficien la economía familiar y social en su contexto.	Texto reflexivo.	Escala estimativa	10%

PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO (CIERRE)				
ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO	AGENTE DE EVALUACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL GRUPO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
AB Proyectos.	Elabore algún producto lácteo: yogurt, helado o leche condensada, acorde a su contexto, para emprender un proyecto en la producción artesanal de estos productos, cumpliendo con los requerimientos de calidad alimentaria establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas (uso de aditivos y conservadores) y tras conocer el proceso y	En equipo. Heteroevaluación.	Escala estimativa (Ver Anexo 1).	30%



	considerar gastos en la producción, organizado en equipo.				
				TOTAL	100%

INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN

INSTRUMENTO DE VALORACIÓN DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES (HABILIDADES GENERALES)

(Ponderación: 10 puntos equivalen al 5% de la calificación final)

Nombre del alumno:				Grado y grupo:
CRITERIOS	NIVELES OBSERVABLES			
	NUNCA (0)	A VECES (1)	SIEMPRE (2)	TOTAL
1. Participa activamente en las diferentes actividades de clase.				
2. Logra mantener un adecuado nivel de concentración en las actividades desarrolladas.				
3. Es capaz de tomar la iniciativa y organizar una tarea o actividad de grupo.				
4. Muestra respeto hacia el docente, así como a sus compañeros.				
5. Muestra capacidad de autonomía y autorregula su aprendizaje.				
TOTAL:				



**INSTRUMENTO DE AUTOVALORACIÓN DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES
(HABILIDADES GENERALES)**

(Ponderación: 10 puntos equivalen al 5% de la calificación final)

Nombre del alumno:				Grado y grupo:
CRITERIOS	NIVELES OBSERVABLES			
	NUNCA (0)	A VECES (1)	SIEMPRE (2)	TOTAL
1. Valoro la importancia de los conocimientos que desarrollé durante el Bloque.				
2. Controlo mis emociones y actúo de manera propositiva en las actividades desarrolladas.				
3. Considero y analizo diversas alternativas para cumplir tareas individuales o colectivas.				
4. Valoro las consecuencias o repercusiones que pueden tener mis actos o comportamientos individuales o colectivos.				
5. Mido el nivel de motivación que ejercen en mí, las diversas actividades propuestas para desarrollar mi autonomía.				
TOTAL:				

REFERENCIAS

- Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza Situada*. (2ª ed.). McGraw Hill
- Maturana, F. (2014). *Transformación en la convivencia*. México: Granica
- NORMA Oficial Mexicana NOM-183-SCFI-2012. (2012, 15 de marzo). *Producto lácteo y producto lácteo combinado-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba*.
[.http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4693/seecol/seecol.htm](http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4693/seecol/seecol.htm)
- Norma Oficial Mexicana NOM-243-SSA1.(2010). *Productos y servicios. Leche, fórmula láctea, producto lácteo combinado y derivados lácteos. Disposiciones y especificaciones sanitarias. Métodos de prueba*.
<http://dof.gob.mx/normasOficiales/4156/salud2a/salud2a.htm>

REFERENCIAS DE PÁGINAS WEB

- ACUERDO, Por el que se determinan los aditivos y coadyuvantes en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios, su uso y disposiciones sanitarias. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5259470
- Citalan, L., Ramos, J., Salinas, R., Bucio, A., Osorio, M., Herrera, J., Orantes, M. (2016.) *Análisis sensorial de leche de vacas suplementadas con un alimento fermentado a base de pollinaza*. Ecosistemas y recursos agropecuarios.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-90282016000200181
- ¿Cómo lo hacen?. (2017, 26 de julio). *¿Cómo hacen el helado Magnum?* [Video]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=uuEkwn5JU50>
- Educaciontv. (s.f). Consumo de lácteos [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=7MpiVcOoKesGfino007>.
- Gfino007. (s.f). *Breve historia de la leche* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=eD9mhdBw-1k>
- Investigación y Ciencia. (s.f). *La leche en la historia humana*. <https://www.investigacionyciencia.es/revistas/investigacion-y-ciencia/la-gran-explosin-de-la-vida-775/la-leche-en-la-historia-humana-17744>
- Gortari, Y. (2020, Noviembre). *Revista del consumidor (Estudio de queso amarillo)*. Conciencia.
https://www.profeco.gob.mx/revista/RevistaDelConsumidor525_Noviembre_2020.pdf
- Grupo EQS. (s.f). *Introducción a los Aditivos Alimentarios* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=tfH9-AD2-Oc>
- Infogandolfo. (s.f). *Curso yogur taller* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=3aRSrXlwMq8>
- Kurlansky, M. (2018). *La importancia de la leche en la historia humana*. Milk.
<https://www.investigacionyciencia.es/files/33637.pdf>
- Lady Fitness. (s.f). *Cómo preparar yogur casero: receta fácil para hacerlos al gusto*. Vitónica.
<https://www.vitonica.com/recetas-saludables/como-preparar-yogur-casero-receta-facil-para-hacerlos-al-gusto>
- Leche Pascual. (s.f). *Historia de la leche y los derivados lácteos*. <https://lechepascual.es/articulos/nutricion/historia-de-la-leche/>

- Marketing. (2020, 24 de mayo). *Cómo calcular el costo de los productos* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=GOZBY5rlmlk>
- Najarro, E. (2018, 9 de diciembre). *Proceso de elaboración del yogur natural* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=OwfbQg_c4No
- NORMA Oficial Mexicana NOM-183-SCFI-2012. *Producto lácteo y producto lácteo combinado-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba*. [.http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4693/seeco1/seeco1.htm](http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4693/seeco1/seeco1.htm)
- Norma Oficial Mexicana NOM-243-SSA1-2010. *Productos y servicios. Leche, fórmula láctea, producto lácteo combinado y derivados lácteos. Disposiciones y especificaciones sanitarias. Métodos de prueba*. <http://dof.gob.mx/normasOficiales/4156/salud2a/salud2a.htm>
- NutaBiotecnoEcpos. (s.f). *Elaboración de crema* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=jpUMtbqkGkM>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (s.f). *Tipos y características*. <https://www.fao.org/dairy-production-products/products/tipos-y-caracteristicas/es/>
- ProfecoTV. (s.f). *Queso asadero* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=gMdr_BVHLWg
- Oliva, O. (2020). *Revista del consumidor*. Profeco. https://www.profeco.gob.mx/revista/RevistaDelConsumidor520_Junio_2020.pdf
- Placer al plato. (2015, 1 de junio). *Receta de helado casero sin máquina*. <https://placeralplato.com/postres/helado-casero>
- López, E. (2019, 16 de octubre). *Cómo hacer leche condensada*. UNCOMO. <https://www.mundodeportivo.com/uncomo/comida/receta/como-hacer-leche-condensada-23598.html>
- ProfecoTV. (s.f). *Queso panela* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=YAgiTfJ73gY>
- Remedios naturales Comenius. (2016, 22 de septiembre). *Lácteos y sus aditivos Dairy products and its additives* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=EtaFFqHJBoM>
- Sabater, V. (2020, 1 de junio). *Remedios caseros con leche. Mejor con salud*. <https://mejorconsalud.as.com/remedios-caseros-con-leche/>
- Secretaría de Educación Pública. (2017). *Planes de estudio de referencia del componente básico del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior*. <http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/12491/4/images/libro.pdf>
- Slideshare. (2012, 13 de agosto). *Aditivos y conservante en productos lácteos*. <https://es.slideshare.net/danish02/aditivos-y-conservante-en-productos-lacteos>
- Sociedad Argentina de Nutrición [SAN]. (s.f). *Lácteos y derivados*. http://www.sanutricion.org.ar/files/upload/files/lacteos_y_derivados.pdf
- Thompson, K, F., Miller, K, A. & Johnston P. (2018). *Reducir la producción y consumo de carne y lácteos para una vida y planeta más saludable*. <https://es.greenpeace.org/es/wp-content/uploads/sites/3/2018/03/bueno-informe.pdf>
- Animanaturalis (2020). *La explotación de las vacas por la leche*. <https://www.animanaturalis.org/1463/la-explotacion-de-las-vacas-por-su-leche>

Todo para Industria de alimentos. (s.f). *Conservantes para productos lácteos.*

<https://www.revistaalimentos.com/guia/classified/conservantes-para-productos-lacteos-barranquilla-914.html>

Universidad Autónoma de Nuevo León. (2001, noviembre). *Niveles de ácido Benzoico en productos lácteos.*

<http://eprints.uanl.mx/882/1/1080094996.PDF>

TvAgro. (2016, 7 de septiembre). *Análisis, Procedimientos y Transformación de la Leche* [Video]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=OcKetz0kEsw>

ANEXOS

ANEXO 1: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL BLOQUE I

DATOS DE LA INSTITUCIÓN:					
INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL PRODUCTO:					
DATOS DEL ALUMNO: _____					
FECHA DE ENTREGA: _____					
INDICACIONES: La siguiente herramienta, está diseñada para evaluar el proyecto del producto final del Bloque I, marque con una "X" en nivel de logro alcanzado, el puntaje obtenido puede ser de 1 hasta 4, seleccionando el nivel que considere el más adecuado. La suma más alta es de 20 puntos (excelente desempeño), al final del instrumento se propone la ponderación, el cual equivale el 30% de la evaluación sumativa del Bloque I.					
CRITERIOS	EXCELENTE 4	BUENO 3	REGULAR 2	INSUFICIENTE 1	TOTAL
Presenta la estructura de un artículo informativo: título, subtítulo, introducción, desarrollo, conclusión.					
Se aprecia el uso de imágenes, portadores gráficos y líneas de tiempo.					
El contenido abarca los siguientes temas: la historia y evolución en la preparación de					



productos lácteos y análogos, composición y valor nutricional, consecuencias del abuso de aditivos y la ingesta en la dieta cotidiana.					
Es objetivo, claro, conciso y preciso.					
La ortografía, gramática, coherencia y cohesión de las ideas principales y secundarias, es la adecuada.					
PONDERACIÓN					
Ponderación	10 puntos o menos	11 -14 puntos	15 -17 puntos	18 – 20 puntos	
Total: 20	Necesita apoyo	Regular desempeño	Buen desempeño	Excelente desempeño	
Comentarios u observaciones:					
Nombre del docente (evaluador):					

ANEXO 2: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL PRODUCTO INTEGRADOR DEL BLOQUE II

DATOS DE LA INSTITUCIÓN:

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL PRODUCTO:

DATOS DEL ALUMNO: _____

FECHA DE ENTREGA: _____

INDICACIONES: La siguiente herramienta, está diseñada para evaluar el proyecto del producto final del Bloque II, marque con una "X" en nivel de logro alcanzado, el puntaje obtenido puede ser de 1 hasta 4, seleccionando el nivel que considere el más adecuado. La suma más alta es de 20 puntos (excelente desempeño), al final del instrumento se propone la ponderación, el cual equivale el 30% de la evaluación sumativa del Bloque II.

CRITERIOS	EXCELENTE 4	BUENO 3	REGULAR 2	INSUFICIENTE 1	TOTAL
Presentación del producto en empaque: nombre del producto, ingredientes, contenido neto, instrucciones de conservación.					
Presenta las siguientes características					



organolépticas: color, sabor, olor y textura.					
Presentación gastronómica: sabor, atractivamente visual, olor.					
Organización de la exposición: existe una introducción, un desarrollo, y una conclusión.					
Incluye costos de producción en la exposición.					
PONDERACIÓN					
Ponderación	10 puntos o menos	11 -14 puntos	15 -17 puntos	18 – 20 puntos	
Total: 20	Necesita apoyo	Regular desempeño	Buen desempeño	Excelente desempeño	
Comentarios u observaciones:					
Nombre del docente (evaluador):					

ANEXO 3: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL PRODUCTO INTEGRADOR DEL BLOQUE III

DATOS DE LA INSTITUCIÓN:

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL PRODUCTO:

DATOS DEL ALUMNO: _____

FECHA DE ENTREGA: _____

INDICACIONES: La siguiente herramienta, está diseñada para evaluar el proyecto del producto final del Bloque III, marque con una "X" en nivel de logro alcanzado, el puntaje obtenido puede ser de 1 hasta 4, seleccionando el nivel que considere más adecuado. La suma más alta es de 20 puntos (excelente desempeño), al final del instrumento se propone la ponderación, el cual equivale el 30% de la evaluación sumativa del Bloque III.

CRITERIOS	EXCELENTE 4	BUENO 3	REGULAR 2	INSUFICIENTE 1	TOTAL
Presentación del producto en empaque: nombre del producto, ingredientes, contenido neto, instrucciones de conservación					
Presenta las siguientes características organolépticas: color, sabor, olor y textura.					



Presentación gastronómica: sabor, atractivamente visual, olor.					
Organización de la exposición: existe una introducción, un desarrollo, y una conclusión.					
Incluye costos de producción en la exposición.					
PONDERACIÓN					
Ponderación	10 puntos o menos	11 -14 puntos	15 -17 puntos	18 – 20 puntos	
Total: 20	Necesita apoyo	Regular desempeño	Buen desempeño	Excelente desempeño	
Comentarios u observaciones:					
Nombre del docente (evaluador):					

* El contenido de este programa fue recuperado de las ediciones 2019.