



Paquete didáctico de la asignatura de tecnología de los alimentos de origen vegetal

Allison Mishelle Morales Martín

Trabajo terminal elaborado para obtener el Diploma de Especialista en Docencia.

Dirigido por:

Dr. Ángel Martín Aguilar Riveroll

Mérida, Yucatán

Junio de 2022.



UADY
UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE YUCATÁN

FACULTAD DE EDUCACIÓN

UNIDAD DE POSGRADO
E INVESTIGACIÓN

Mérida, Yucatán a 01 de septiembre de 2022


Dr. Pedro José Canto Herrera
Director
Presente

Asunto: Carta de Liberación

Con base en el artículo 68 del Reglamento de Inscripciones y Exámenes, el artículo 79 del Reglamento Interior de esta Facultad y en el dictamen académico emitido por el Comité Revisor, le comunico que la **C. Allison Mishelle Morales Martín**, ha cumplido con los 10 créditos del trabajo terminal, "PAQUETE DIDÁCTICO DE LA ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL", como parte del programa Práctica Docente II, de acuerdo con el plan de estudios de la *Especialización en Docencia*, por lo que puede continuar con los trámites administrativos correspondientes para presentar el examen de Especialización.

Atentamente,
"Luz, Ciencia y Verdad"




Dra. Edith Juliana Cisneros Chacón
Jefe de la Unidad de Posgrado e Investigación

c.c.p. Archivo-LUPI
c.c.p. Control Escolar

Mérida de Yucatán; 02 de junio de 2022.

C. DRA. EDITH JULIANA CISNEROS CHACÓN

Jefe de la Unidad de Posgrado e Investigación

Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Yucatán Presente.

Los abajo firmantes, integrantes del Comité Revisor nombrado por la Dirección de la Facultad de Educación y en respuesta a su solicitud de revisar el Trabajo Terminal:

“PAQUETE DIDÁCTICO DE LA ASIGANTURA DE TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL”,

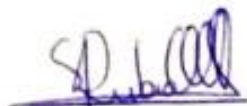
presentada por Allison Mishelle Morales Martín, como parte del programa de Práctica Docente II del Plan de Estudios aprobado por el H. Consejo Universitario de la Universidad Autónoma de Yucatán, para obtener el diploma de Especialista en Docencia, le comunicamos que cumple con los requisitos de contenido y presentación establecidos por este Comité y por el Comité Académico de la Especialización en Docencia; y después de la defensa del mismo, el dictamen que emitimos es de:

A P R O B A D O

Por lo que puede realizar los trámites administrativos correspondientes para la obtención del diploma y cédula que lo acrediten.

Atentamente,
EL COMITÉ REVISOR


Dr. Geovany Rodríguez Solís.


Mtra. Norma L. Rubio Quintero
Mármol


Dr. Ángel Martín Aguilar Riveroll

C.c.p. Secretaría Administrativa

C.c.p. Archivo de la Coordinación de la Especialización en Docencia/ UPI

C.c.p. Profesor(a) de la Práctica Docente II

C.c.p. Interesado

CARTA DE APROBACIÓN CON DICTAMEN DEL TRABAJO TERMINAL DE LA ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA

C. DRA. EDITH JULIANA CISNEROS CHACÓN

Jefe de la Unidad de Posgrado e Investigación
Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Yucatán
Presente.

ASUNTO: Dictamen de evaluación de trabajo terminal.

Por este medio, como respuesta a su invitación y solicitud de evaluar el trabajo terminal denominado:

"Paquete didáctico de la asignatura de tecnología de los alimentos de origen vegetal",

presentado por **Allison Mishelle Morales Martín**, como producto del Programa Educativo de Posgrado: **ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA** que se imparte en la Facultad de Educación, cuyo plan de estudios ha sido aprobado por el H. Consejo Universitario de la Universidad Autónoma de Yucatán, para obtener el diploma de *Especialista en Docencia*, le comunico que cumple con los indicadores de contenido y presentación, especificados para su evaluación, y constituye una herramienta de calidad, así como una aportación al conocimiento y práctica de la labor docente, por lo tanto el dictamen que emito es de:

A P R O B A D O

Para los fines correspondientes, se expide el presente dictamen en la Ciudad de Mérida, Capital del Estado de Yucatán, Estados Unidos Mexicanos a los 21 días del mes de Mayo del año 2022.

Atentamente,



Maestra en investigación en salud. Leisly Abigail Ruiz Chan

Evaluador del trabajo terminal

ruizchanleisly@republicademexico.edu.mx

leisly-ruiz@hotmail.com

cel. 9992221729

**CARTA DE APROBACIÓN CON DICTAMEN DEL TRABAJO TERMINAL
DE LA ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA**

C. DRA. EDITH JULIANA CISNEROS CHACÓN

Jefe de la Unidad de Posgrado e Investigación

Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Yucatán

Presente.

ASUNTO: Dictamen de evaluación de trabajo terminal.

Por este medio, como respuesta a su invitación y solicitud de evaluar el trabajo terminal denominado:

"Paquete didáctico de la asignatura de tecnología de los alimentos de origen vegetal",

presentado por **Allison Mishelle Morales Martín**, como producto del Programa Educativo de Posgrado: **ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA** que se imparte en la Facultad de Educación, cuyo plan de estudios ha sido aprobado por el H. Consejo Universitario de la Universidad Autónoma de Yucatán, para obtener el diploma de *Especialista en Docencia*, le comunico que cumple con los indicadores de contenido y presentación, especificados para su evaluación, y constituye una herramienta de calidad, así como una aportación al conocimiento y práctica de la labor docente, por lo tanto el dictamen que emito es de:

A P R O B A D O

Para los fines correspondientes, se expide el presente dictamen en la Ciudad de Mérida, Capital del Estado de Yucatán, Estados Unidos Mexicanos, a los 18 días del mes de mayo del año 2022.

Atentamente,



Dr. Jorge Carlos Ruiz Ruiz

Profesor Investigador

Escuela de Nutrición

División de Ciencias de la Salud

Universidad Anáhuac Mérida

Evaluador del trabajo terminal

NOMBRE DEL TRABAJO

RECUENTO DE PALABRAS

15371 Words

RECUENTO DE CARACTERES

90155 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

98 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

11.1MB

FECHA DE ENTREGA

May 18, 2022 5:24 PM CDT

FECHA DEL INFORME

May 18, 2022 5:29 PM CDT

● 17% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 16% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 6% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)



Dr. Pedro José Canto Herrera
Director(a) de la Facultad de Educación
Universidad Autónoma de Yucatán
PRESENTE.

ASUNTO: Liberación de la práctica profesional supervisada.

Por este medio me permito informarle que Allison ~~Michelle~~ Morales Martín, estudiante de la Especialización en Docencia, ha desarrollado y concluido satisfactoriamente en esta institución, la práctica profesional supervisada denominada "Paquete didáctico de la asignatura de tecnología de alimentos de origen vegetal". Asimismo, le comunico que el practicante cumplió satisfactoriamente con todas las actividades planificadas y con la calidad esperada para la mejora de nuestros procesos.

A solicitud del interesado y para los fines correspondientes, se expide la presente en la Ciudad de Bacalar, municipio del Estado de Quintana Roo, Estados Unidos Mexicanos al día 26 de mayo del año 2022.

Atentamente

¡Formando triunfadores!



LN. María Asunción Alvarado Valencia.
Coordinador (a) de la carrera de nutrición
Universidad politécnica de Bacalar.

"Aunque un trabajo de examen profesional hubiera servido para este propósito y fuera aprobado por el sínodo, sólo su autor es responsable de las doctrinas emitidas en él".

Artículo 74.

Reglamento interior de la
Facultad de Educación,
Universidad Autónoma de Yucatán.

Declaro que este trabajo terminal
es de mi propia autoría, con
excepción de las citas en las que se he
dado crédito a sus autores; asimismo,
afirmo que este trabajo no ha sido
presentado para la obtención de algún
título, grado académico o equivalente.



Allison Mishelle Morales Martín

Agradezco el apoyo brindado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por haberme otorgado la beca con el CVU No. 1141981, durante el período de agosto de 2021 a julio de 2022 para la realización de mis estudios de especialización que concluyen con este trabajo terminal, como producto final de la Especialización en Docencia de la Universidad Autónoma de Yucatán.

Agradecimiento

Le agradezco a Dios por siempre ser mi guía y por haberme otorgado una familia que siempre me apoya en mi desarrollo profesional, a mis padres Miriam Martín y Milton Morales, por ser mi gran motivación y mi sostén ante cualquier dificultad.

A Yulissa por motivarme siempre, hacerme saber que puedo con todo aún en momentos en los que no puedo creer en mí y por apoyarme a lograr mis metas, pero sobretodo sacarme una sonrisa con sus ocurrencias y hacer más ligero todo, y por último, a mi MA Maribel por siempre aconsejarme, escucharme en momentos difíciles y siempre tener presente “en las buenas en las malas y en la cima”.

Resumen

La finalidad de este trabajo terminal es apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje de alumnos, docentes y personal pertenecientes a la Universidad Politécnica de Bacalar (UPB), a través de materiales y medios didácticos diseñados de acuerdo al manual de asignatura de la materia en cuestión.

En este podrás encontrar el desarrollo de un paquete didáctico de la asignatura de tecnología de los alimentos de origen vegetal perteneciente al plan de estudios de la carrera de nutrición de la UPB.

Este se divide en los siguientes apartados: introducción, programa de curso, manual de operaciones, planes de sesión con sus respectivos materiales didácticos y, por último, las referencias, por lo que en cada uno de ellos se desarrolla el paquete de tal manera que sea reproducible por cualquier docente que imparte la asignatura, brindando de esta manera herramientas que propicien un proceso de enseñanza-aprendizaje completo para el alumnado y se logre de esta manera cada una de las competencias del programa de estudios.

Palabras clave: paquete didáctico, nutrición, tecnología de los alimentos.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVO	2
JUSTIFICACIÓN.....	2
II. PROGRAMA DE CURSO	3
III. MANUAL DE OPERACIONES.....	4
SECUENCIA DIDACTICA	7
IV. PLANES DE SESIÓN Y MATERIALES DIDACTICOS	12
Plan de sesión: 1	13
Plan de sesión: 2.....	20
Plan de sesión: 3.....	24
Plan de sesión: 4.....	29
Plan de sesión: 5.....	32
Plan de sesión: 6-7	36
Plan de sesión: 8.....	44
Plan de sesión: 9.....	46
Plan de sesión: 10.....	51
Plan de sesión: 11.....	53
Plan de sesión: 12.....	55
Plan de sesión: 13.....	58
Plan de sesión: 14.....	64
Plan de sesión: 15.....	66
Plan de sesión: 16.....	69
Plan de sesión: 17.....	74
Plan de sesión: 18.....	77
Plan de sesión: 19.....	79
Plan de sesión: 20-21	89
Plan de sesión: 22.....	93
REFERENCIAS	¡Error! Marcador no definido.

I. INTRODUCCIÓN

La educación está presentando retos en todos sus niveles, ya son más de dos años del cambio de modalidad a causa de la pandemia de CORONAVIRUS (COVID-19), por esto, la utilidad de plataformas digitales ha llegado a ser una necesidad, a pesar del cambio de modalidades a causa del riesgo sanitario, la digitalización vino para quedarse.

La adaptación de los planes curriculares de las instituciones educativas de acuerdo a los cambios actuales; el sistema ha superado los retos que enfrenta a través de progresos tecnológicos, nuevas iniciativas en políticas públicas en materia de educación para brindar un mejor acceso para todos. Estos cambios promueven la implementación de nuevas innovaciones educativas, pero también advierte otros retos que antes no teníamos. (Taylor, L. et al., 2021).

La educación es tarea de todos, desde los docentes, los alumnos, los administrativos hasta las instancias educativas de los distintos niveles, por lo que actualizar los planes de estudio cada determinado tiempo, adaptándolos a las situaciones actuales, es fundamental para propiciar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos, considerando las nuevas tecnologías existentes, las características de los autores que participan en la educación, así como el contexto en el que se desenvuelven.

Carbonell, define la innovación como una serie de intervenciones, decisiones y procesos, con cierto grado de intencionalidad y sistematización que tratan de modificar actitudes, ideas, culturas, contenidos, modelos y prácticas pedagógicas. (Margalef. y Arenas., 2006).

Suárez –Téllez, L., et al., han definido al paquete didáctico como “un conjunto de materiales que concretan operativamente los cuatro organizadores del currículo: objetivos, contenidos, metodología y evaluación”. Dicho esto, la realización por asignatura ayuda a realizar un

análisis, la implementación de nuevas estrategias de aprendizaje, así como nos permite evaluar si se está cumpliendo con lo establecido en los planes curriculares de dicha asignatura y lo más importante, si realmente los alumnos están adquiriendo los conocimientos que se requieren para la resolución de problemas en el salón de clases y en los contextos en los que se desenvuelven. (Suárez, 2005).

La Universidad Politécnica de Bacalar (UPB) basa su práctica docente en un modelo basado en competencias, buscan responder a las necesidades sociales para formar profesionistas de manera integral, dotándolos de las competencias necesarias para integrarse a cualquier ambiente de trabajo, de esta manera realizar un paquete didáctico tomando en cuenta la experiencia en la asignatura trae consigo la mejora en la calidad educativa de la institución.

El presente trabajo se realizó sobre la asignatura “Tecnología de los alimentos de origen vegetal (TAOV)” de la UPB. El paquete consta de contenidos, recursos y planes de clase, diseñados para adecuarse al contexto educativo del plantel en las modalidades que presenta; presencial y en línea, cuya importancia se presenta en función de las características de la población estudiantil.

OBJETIVO

El paquete didáctico tiene como objetivo apoyar como recurso para el proceso de enseñanza-aprendizaje de alumnos, docentes y personal pertenecientes a la UPB, a través de materiales y medios didácticos diseñados de acuerdo al manual de asignatura de la materia en cuestión.

JUSTIFICACIÓN

Para lograr una alimentación correcta es importante conocer los grupos de alimentos que existen y sus derivados, puesto que ello nos orienta a como tener una alimentación más variada y completa de acuerdo a nuestras características individuales. Asimismo, no solo es cuestión de conocer cuáles son los alimentos que integran cada uno de los grupos sino

también, conocer los beneficios que nos aportan de acuerdo a los procesos tecnológicos a los que son expuestos, así como, el empleo adecuado de los mismos en nuestra dieta de acuerdo a las características que presentan cada uno de ellos y sus combinaciones entre sí. Conocer los alimentos de origen vegetal, que es la orientación de esta asignatura, es fundamental, ya que muchos de estos son la base de nuestra alimentación. Todo lo anterior y más se busca enseñar a los estudiantes de la asignatura de tecnología de los alimentos de origen vegetal que se incluye en el plan de estudios de la carrera de nutrición de la UPB, por lo que es importante el diseño de un paquete didáctico que nos brinde los recursos didácticos, las estrategias pedagógicas adecuadas y la oportunidad de implementar herramientas que enriquezcan el saber de los estudiantes, tomando en cuenta la experiencia del docente y las competencias que se establecen en el plan de estudios.

Por otro lado, la creación del paquete didáctico, brinda la oportunidad de realizar un análisis de cada una de las unidades que la conforman, así como la utilización de nuevas herramientas que mejoren el proceso de enseñanza-aprendizaje de cada uno de los estudiantes, dándole así a la universidad una educación de calidad de acuerdo a las nuevas tecnologías y a las innovaciones educativas recientes, que tomen en cuenta no solo al alumno y la nueva modalidad sino cada uno de los actores que participan en este proceso.

II. PROGRAMA DE CURSO

El paquete didáctico se encuentra organizado en 4 secciones, los temas de cada sección están enumerados con números romanos y los subtemas con arábigos. Cada sección contiene una sección introductoria, con el fin de contextualizar los contenidos, planes, actividades y recursos en función de las características del modelo y enfoque educativo del plantel y de los estudiantes. Para el desglosamiento de cada sección se emplea una secuencia que dicta el orden, como es la descripción del curso, metodología, recursos y materiales que usara para

desarrollar las competencias, incluyendo instrucciones, así como las evaluaciones de cada plan de clase. Para la adecuada interpretación, seguimiento de los contenidos descritos, así como de los materiales, medios, recursos y materiales utilizados se sugiere seguir la siguiente estructura:

- Datos de identificación, así como de las competencias disciplinares de la asignatura.
- Los contenidos, la secuencia inicia describiendo el resultado de aprendizaje de cada uno, seguido de los temas, las estrategias de enseñanza y aprendizaje, las actividades de aprendizaje.
- El tiempo empleado que desglosa las horas presenciales y no presenciales de las sesiones según corresponda.
- La evaluación de proceso que menciona la evidencia de logro para los contenidos y el puntaje asignado a este.

III. MANUAL DE OPERACIONES.

El paquete didáctico corresponde a la asignatura de “Tecnología de los alimentos de origen vegetal (TAOV)”, la cual se imparte en el séptimo cuatrimestre en nivel superior, de acuerdo al diseño curricular de la Universidad Politécnicas de Bacalar. Esta pertenece a la coordinación de universidades politécnicas, dicha asignatura se fundamenta en una educación basada en competencias (EBC).

Se establecen las siguientes características del modelo educativo de las universidades politécnicas:

- A. Programas educativos pertinentes.
- B. Diseño curricular basado en competencias.
- C. Proceso de enseñanza-aprendizaje significativo.

- D. Diversidad de estrategias de enseñanza y de aprendizaje.
- E. Materiales didácticos orientadores de alumnos y profesores.
- F. Mecanismos efectivos de evaluación de los aprendizajes.
- G. Profesores competentes en generar y aplicar el conocimiento, y en facilitar el aprendizaje de los alumnos
- H. Sistemas de asesoría y tutoría.
- I. Gestión institucional para la mejora continua.

En este sentido el paquete didáctico tiene como objetivo ser un recurso de apoyo para el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de materiales y medios didácticos diseñados para la asignatura de TAOV, lo cual se basa en un programa de estudio con su última actualización en el año 2014.

La asignatura en cuestión pretende que el estudiante sea capaz de aplicar métodos de transformación y conservación de los productos alimentarios, utilizando y optimizando los recursos bióticos existentes, con responsabilidad y ética en el manejo de nuevos productos. Asimismo, busca desarrollar capacidades para análisis y síntesis; resolver problemas, aplicar los conocimientos en la práctica, adaptarse a nuevas situaciones, cuidar la calidad, gestionar la información y trabajar en forma autónoma y en equipo.

Por otro lado, está compuesta por 3 unidades, cada una de ellas trata un grupo de alimentos de origen vegetal, como es el caso de la unidad I, que se enfoca en cereales como es el arroz, el maíz, y el trigo, la segunda unidad trata de las leguminosas como son el frijol, lentejas, garbanzos y sus derivados, y por último la unidad III, que se enfoca en frutas, verduras y hortalizas. Cada una de ella cuenta con 4 o 5 temas según sea el caso, enfocadas en el aprendizaje de su proceso transformación para consumo individual o de una población

tomando en cuenta la conservación de sus beneficios nutricionales, por lo que la secuencia didáctica va enfocada en cumplir los objetivos específicos de cada tema.

El paquete didáctico está organizado en 22 sesiones de 90 minutos cada una, de las cuales se distribuyen en 22 temas, con un total de 33 horas frente a grupo. Para ello se diseñaron 18 ADAs (actividades de aprendizaje), actividades complementarias y material didáctico como apoyo al desarrollo de los temas. En este sentido, tras cada plan de sesión se muestran los recursos didácticos empleados en la sesión correspondiente.

No.	Unidades	Sesiones
I	Tecnología de los cereales alimenticios y sus derivados	8
II	Tecnología de las leguminosas y sus derivados	6
III	Tecnología de las frutas, verduras y hortalizas	8
	Total	22

Las distribuciones de las sesiones se organizan de la siguiente manera: Las sesiones 1-8 corresponden a la primera unidad, las sesiones 9-14 a la segunda y las sesiones 15-22 a la tercera. A cada unidad le corresponde una sesión destinada a la aplicación de una prueba parcial de carácter convencional o no convencional de acuerdo al contenido, por lo que las sesiones 8, 14 y 22 corresponden a las evaluaciones parciales de la unidad uno, dos y tres, respectivamente. Por otro lado, en las sesiones donde se lleven a cabo ADAs, éstas se señalan en los planes de clase correspondientes y se encuentran descritas en la secuencia didáctica del programa de la asignatura.

Criterios de evaluación

Con respecto a la evaluación, esta se divide en tres periodos, para obtenerla se suman los tres periodos o unidades y se promedian obteniendo así la calificación final del cuatrimestre. El puntaje de cada periodo se muestra en la siguiente tabla:

Criterio	Puntaje
Tareas	20%
Participaciones	10%
Exposiciones	30%
Actitud y desempeño	10%
Evaluación final	30%
Calificación por unidad	100%

(Díaz, M., et al., 2014)

DATOS DE LA ASIGNATURA

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:		TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL			
CLAVE DE LA ASIGNATURA:	TAV-ES	TOTAL DE HORAS:	33 (frente a grupo)	TOTAL DE HORAS POR SEMANA:	2
CUATRIMESTRE :	SEPTIEMBRE/ DICIEMBRE 2021-1	GRUPO:	LIC. NUTRICIÓN 7° A	TURNO:	MATUTINO

SECUENCIA DIDACTICA

UNIDAD I

COMPETENCIA: Aplica procesos tecnológicos a cereales y sus derivados con base en criterios sanitarios y nutricionales para la realización de métodos de transformación con responsabilidad y ética.

Resultados de aprendizaje	Contenido	Estrategias de enseñanza y aprendizaje	Actividades de aprendizaje	Evidencias de aprendizaje
Identifica disposiciones legales aplicadas en la industria alimentaria de cereales alimenticios.	Disposiciones legales -Definiciones legales en la alimentación -Datos de producción y consumo en la industria.	Prueba diagnóstica Lectura comentada Preguntas dirigidas y generales.	ADA 1: De manera individual en un Word plasmará una reflexión sobre una lectura sobre los cereales (incluir más de 2 referencias actualizadas) Incluir portada con: nombre de la institución, nombre de la asignatura, número de Ada, fecha de entrega y nombre del docente.	Reflexión de la lectura de los aspectos legales de los cereales.
Identifica los tratamientos tecnológicos para la	Cereales alimenticios	Lectura comentada	ADA 2: los alumnos realizarán una tabla comparativa del maíz,	Tabla comparativa

<p>obtención de los cereales de consumo humano.</p>	<p>-Generalidades, conceptos, clasificación y sus características de los cereales alimenticios -Procesos tecnológicos del maíz, arroz y trigo.</p>	<p>Preguntas dirigidas y generales. Exposición oral de parte de los alumnos</p>	<p>trigo y arroz, esta incluirá definición, características, usos generales y composición del maíz (deberá incluir referencias en APA 7 y portada) ADA 3: los alumnos en equipos de 4 integrantes realizarán un esquema gráfico de la información más relevante de la NOM-247-2005 (incluir portada y referencias en APA 7). ADA 4: de manera individual los alumnos realizarán un esquema gráfico de los procesos tecnológicos del maíz, trigo y arroz (debe incluir entre 6 y 10 etapas de acuerdo al cereal, así como portada y referencias en formato APA 7).</p>	<p>Esquemas gráficos</p>
<p>Analiza la forma en que se obtienen las harinas y los criterios legales que se piden para su venta, comercialización y consumo humano.</p>	<p>Derivados de los cereales -Aspectos legales y sanitarios de los derivados de cereales -Proceso de transformación de los derivados tomando en cuenta la calidad nutricional de los mismos.</p>	<p>Preguntas dirigidas y generales Lectura comentada Exposición oral por parte de los alumnos</p>	<p>ADA 5: los alumnos se agruparán en 3 equipos y se les dará un derivado de cereal para hacer un material para exponer, este contendrá definición, generalidades, características, diagrama de flujo del proceso de elaboración, criterios nutricionales y ejemplos de marcas comerciales. ADA 6: se dividirá al grupo en 3 partes para realizar una práctica en el laboratorio de cocina en el cual tendrán que reproducir una receta para la preparación de un</p>	<p>Esquema gráfico del proceso de transformación de los derivados de los cereales. Exposición de los esquemas gráficos. Reporte de laboratorio</p>

			derivado de cereal, este tendrá la libertad de modificarla siempre y cuando se cumpla el objetivo, este entregará un reporte con base en la rúbrica de reportes de prácticas de laboratorio.	
--	--	--	--	--

SECUENCIA DIDÁCTICA

UNIDAD II

COMPETENCIA: Identifica especies de leguminosas y sus derivados para la aplicación de técnicas en procesamientos de texturización con responsabilidad y ética.

Resultados de aprendizaje	Contenido	Estrategias de enseñanza y aprendizaje	Actividades de aprendizaje	Evidencias de aprendizaje
Identifica las disposiciones legales de las leguminosas y su importancia de consumo y producción.	Leguminosas -Definición e importancia de las leguminosas -Consumo y producción de las leguminosas a nivel mundial, estatal y local.	Preguntas dirigidas y generales. Foro de discusión Presentación de trabajos	ADA 7: De manera individual los alumnos van a realizar una lectura que se encuentra en la plataforma de Schoology y realizar un esquema gráfico sobre la importancia de las leguminosas, su consumo y producción a nivel mundial, estatal y local. Incluir portada con: nombre de la institución, nombre de la asignatura, número de Ada, fecha de entrega y nombre del docente. Se realizará un foro de discusión. ADA 8: de manera individual los alumnos resolverán un cuestionario de 4 preguntas sobre las leguminosas, generalidades y consumo en México.	Esquemas gráficos Foro de discusión Cuestionarios Ensayo
Identifica las especies y	Leguminosas más frecuentes		ADA 9: los alumnos realizarán un ensayo sobre la	Tabla nutrimental

variedades de leguminosas comestibles de consumo más frecuente.	-Generalidades, conceptos, clasificación y las características de las leguminosas de consumo más frecuente.	Preguntas dirigidas y generales. Foro de discusión	comercialización de las leguminosas en el estado de Q. Roo y Bacalar, este será de máximo 2 cuartillas. ADA 10: en equipos de 4 integrantes los alumnos van a llenar la etiqueta nutrimental que se encuentra en la plataforma de Schoology con información de la composición de las leguminosas.	
Analiza y aplica diversas técnicas de transformación para la obtención de las partes aprovechables, elaboración, comercialización y conservación de las principales leguminosas comestibles y sus derivados.	Leguminosas y sus derivados -Proceso de transformación de las leguminosas y sus derivados tomando en cuenta la calidad nutricional de los mismos.	Preguntas dirigidas y generales. Exposición oral por parte de los alumnos.	ADA 11: los alumnos llevarán a cabo una práctica de laboratorio de la preparación de una galleta de harina de frijol, después entregarán un reporte de laboratorio tomando en cuenta la información de la rúbrica. Incluirán un diagrama de flujo de los procesos tecnológicos en la realización de la galleta.	Reporte de laboratorio Diagrama de flujo
Identificar los derivados comerciales de la soya y su proceso de texturización.	-Marcas comerciales de los derivados de la soya -Proceso de texturización	Preguntas dirigidas y generales. Exposición oral de parte de los alumnos.	ADA 12: los alumnos se dividirán en 5 equipos y realizarán una infografía con un tema al azar que la profesora les dará sobre la soya para realizar este deben considerar los lineamientos de la rúbrica.	Infografía

SECUENCIA DIDACTICA

UNIDAD III

COMPETENCIA: Aplica procesos tecnológicos a frutas, verduras y hortalizas con base en criterios sanitarios y nutricionales para la realización de métodos de transformación con responsabilidad y ética.

Resultados de aprendizaje	Contenido	Estrategias de enseñanza y aprendizaje	Actividades de aprendizaje	Evidencias de aprendizaje
Identifica disposiciones legales aplicadas en la industria alimentaria de cereales alimenticios.	Disposiciones legales -Definiciones legales en la alimentación -Datos de producción y consumo en la industria.	Lectura comentada Preguntas dirigidas y generales. Exposición oral por parte de los alumnos.	ADA 13: los alumnos se dividirán en 3 equipos para realizar una presentación de 5 dispositivas como máximo que incluya imágenes o gráficos de la producción y consumo de las frutas, verduras y hortalizas, los temas serán rifados en clase. Esta incluirá portada con el nombre de los integrantes del equipo, de la profesora, la fecha de entrega, título del trabajo, y nombre de la universidad con logo.	Presentación con diapositivas Exposición oral
Identifica los tratamientos tecnológicos para la obtención de las frutas, verduras y hortalizas.	Cereales alimenticios -Generalidades, conceptos, clasificación y sus características de los cereales alimenticios -Procesos tecnológicos del maíz, arroz y trigo.	Lectura comentada Preguntas dirigidas y generales.	ADA 14: los alumnos de manera individual completarán un esquema sobre los procesos tecnológicos de los alimentos vegetales con fichas dadas por la profesora, al finalizar el esquema entre todos, lo entregarán en parejas en un PDF con portada a través de la plataforma de Schoology. ADA 15: los alumnos en equipos de 4 integrantes van a realizar un esquema gráfico en un papel bond con marcadores y colores durante 30 minutos, el tema del que van a hablar es sobre la clasificación de las frutas y hortalizas. Al finalizar este, lo	Esquemas gráficos Exposición oral

			presentarán delante sus compañeros y la profesora.	
Analiza la forma en que se obtienen las harinas y los criterios legales que se piden para su venta, comercialización y consumo humano.	Derivados de los cereales -Aspectos legales y sanitarios de los derivados de cereales -Proceso de transformación de los derivados tomando en cuenta la calidad nutricional de los mismos.	Preguntas dirigidas y generales Lectura comentada Practica de laboratorio	ADA 16: en equipos de 5 integrantes los alumnos realizarán un cartel de las medidas de higiene de las frutas, verduras y las hortalizas (los temas se rifarán), tomando en cuenta las normas mexicanas y el CODEX ALIMENTARIO. Este se subirá a la plataforma en una foto. ADA 17: los alumnos en equipos de 3 integrantes completarán un diagrama de flujo con unas fichas que les darán, este lo entregarán a través de la plataforma e incluirán portada con el nombre de todos los integrantes, numero de ADA, institución, nombre de la profesora y fecha de entrega. ADA 18: de manera individual realizarán un reporte de laboratorio del producto que realizaron en la práctica de laboratorio, este incluirá un diagrama de flujo del proceso de transformación del alimento, las conclusiones y la reflexión, así como los puntos que indica la rúbrica.	Cartel Diagrama de flujo. Reporte de la práctica de laboratorio.

IV. PLANES DE SESIÓN Y MATERIALES DIDACTICOS

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR LICENCIATURA EN NUTRICIÓN SÉPTIMO CUATRIMESTRE Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.	
Unidad I: Cereales alimenticios y sus derivados Tema 1: disposiciones legales de los cereales alimenticios	
Plan de sesión: 1	Duración 90 minutos

Objetivo de la sesión: el alumno identificará los conocimientos que tiene de los temas que se verán a lo largo de la unidad I, a través de una prueba diagnóstica.

Recursos didácticos: computadora, protector, apuntador, cable HMDI.

Estrategia de enseñanza y aprendizaje	Tiempo
<p>Inicio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bienvenida a la asignatura • Presentación del docente • Presentación de los alumnos con una actividad 	15
<p>Desarrollo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación de la asignatura, por medio de la Presentación 1. • Criterios de evaluación. • Reglamento. • Prueba diagnóstica. Los alumnos, de manera individual contestarán una prueba diagnóstica desde un formulario de google: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScIWpgGjSBxeNjBOG86MHIR2d5Ff4h9btBzh1s0pByUffHJw/viewform?usp=sf_link 	65
<p>Evaluación: retroalimentación de la prueba diagnóstica.</p> <p>Cierre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de dudas • Despedida de la sesión 	10

Tarea 1:

Leer sobre las disposiciones legales de los cereales básicos y su importancia en la alimentación mexicana. **(Lectura 1)**

Recursos para la tarea y lecturas recomendadas:

1. https://sedeco.cdmx.gob.mx/storage/app/media/Canasta%20Basica/2018/Enero/4_INDICE%20DE%20PRECIOS%20DE%20CANASTA%20BASICA%20DE%20LA%20DGACD%20.pdf
2. <http://www.fao.org/worldfoodsituation/csdb/es/>
3. <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/maiz-frijol-arroz-y-trigo-los-granos-basicos-de-mexico>
4. <http://www.economia.unam.mx/secss/docs/tesisfe/MartinezRSE/Tesis.pdf.29juni o2008>
5. http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5100356
6. <https://www.eluniversal.com.mx/menu/que-es-la-canasta-basica-y-que-productos-la-integran>

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

Unidad I: Cereales alimenticios y sus derivados
Tema 1: disposiciones legales de los cereales alimenticios

Plan de sesión: 1

Prueba diagnóstica

Prueba diagnóstica.

Responde las siguientes preguntas

¿Cuáles son las disposiciones legales que se toman en cuenta para el consumo de cereales? *

Texto de respuesta breve

¿Cuáles son los cereales alimenticios más consumidos en México? *

- Maíz, avena, sorgo, centeno
- Maíz, trigo, arroz, avena
- Trigo, centeno, avena

¿Qué tratamiento tecnológicos se emplean en los cereales? *

Texto de respuesta breve

¿Qué se debe considerar en la venta y comercialización de los cereales? *

Texto de respuesta breve

¿Qué derivados de cereales conoces?

Texto de respuesta breve

¿Existen normativas que se enfoquen en los cereales? *

Si

No

¿Qué esperas de la asignatura? *

Texto de respuesta breve

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

Unidad I: Cereales alimenticios y sus derivados
Tema 1: disposiciones legales de los cereales alimenticios

Plan de sesión: 1

Presentación 1






Nombre y edad

[Sin título]



¿Dónde vives?

Objetivo

El alumno realizará procesos de transformación de los cereales alimenticios; para brindar recomendaciones a pacientes sanos de acuerdo a sus características individuales con base en los criterios sanitarios y nutricionales que establecen las normas oficiales y el Codex alimentario.

Contenido

I. TECNOLOGÍA DE LOS CEREALES ALIMENTICIOS Y SUS DERIVADOS .

1. Especies y variedades.

1.1 Definiciones legales, significado en la alimentación, datos de producción y consumo en la industria.

1.2 **Arroz y Maíz:** tratamientos tecnológicos de obtención (descascarillado, pulido, etc.) y conservación, tipos comerciales, criterios de calidad nutricional.

1.4 Otros derivados de cereales: aperitivos, cereales de desayuno, infantiles, tartas, dulces, mazapanes, etc.

1.4.1 Generalidades, definiciones legales, obtención, propiedades, características y tecnología (cocción, extrusión, texturización), importancia nutricional, criterios analíticos y sanitarios de calidad.

1.3 Derivados de los Cereales.

1.3.1 Harinas: obtención, fracciones de la molienda, composición, propiedades reológicas y tecnológicas (capacidad de panificación), criterios legales, sensoriales, analíticos, nutricionales y sanitarios.

1.3.2 Derivados de las harinas

1.3.2.1 Pan: definiciones, tipos, composición, proceso de elaboración, modificaciones químicas y bioquímicas, valor nutritivo.

1.3.2.2 Pastas alimenticias y Galletas: Clasificaciones legales, composición, procesos de elaboración, conservación y comercialización.

Contenido

II. TECNOLOGÍA DE LAS LEGUMINOSAS COMESTIBLES Y SUS DERIVADOS

1. Definición.

2. Importancia en la alimentación.

3. Especies y variedades de consumo más frecuente.

4. Tecnología de la obtención, partes aprovechables, elaboración, comercialización y conservación de las principales leguminosas comestibles y sus derivados, criterios analíticos, sanitarios y nutricionales de calidad.

5. Derivados comerciales de la soja, tradicionales, productos lácteos, concentrados y aislados proteicos.

5.1 Procesos de texturización.

III. TECNOLOGÍA DE LAS HORTALIZAS, VERDURAS Y FRUTAS .

1. Papel de la industria en la alimentación, datos de producción y consumo.

2. Clasificación y estudio de las especies más utilizadas.

3. Procesos tecnológicos de maduración, conservación y comercialización.

4. Derivados más importantes (zumos, congelados, conservas, etc.)

4.1 Tecnología, importancia nutricional, preparados comerciales.

5. Hongos comestibles.

5.1 Criterios legales, analíticos, sanitarios y de calidad.

Código de acceso a



XVTN-MQHK-GPJTD

7

Criterios de evaluación

Formación:

Tareas	20%
Participaciones	10%
Exposiciones	30%
Actitud y desempeño	10%
Examen	30%
Final	100

8

Reglamento

- Se debe respetar la puntualidad.
- Al ingreso de la clase virtual, identificarse y saludar apareciendo en la cámara.
- Si el estudiante llega atrasado/a, debe ingresar en silencio e informar al profesor a través del chat de la clase.
- El estudiante debe poner su micrófono, celular, Tablet, computador en silencio.
- Levantar la mano o utilizar los iconos dispuestos en la barra de herramientas para realizar preguntas.
- Respetar las fechas de entrega de tareas y actividades.
- Vestimenta acorde a la sesión

Reglamento

- El estudiante debe ingresar a la clase virtual con su nombre y apellido.
- La asistencia será a través de participaciones en clase.
- Si el estudiante por **algún motivo** ajeno a su voluntad debe hacer abandono de la clase virtual debe avisar a la profesora (En el chat de la clase, correo o WhatsApp).
- La profesora informará con anticipación el material, guía, contenido de aprendizaje que se resolverá, se tratará o aclararán dudas.
- La profesora enviará el código de acceso a las sesiones sincrónicas
- Se dará inicio a la clase con los estudiantes que se encuentren presentes, no será suspendida por baja asistencia (5 min de tolerancia).

¿¿¿DUDAS???

Yo, estresado porque no entiendo la tarea virtual que enviaron.



¿¿¿DU

Gracias

michelle.morales@upb.edu.mx

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

Unidad I: Cereales alimenticios y sus derivados
Tema 1: disposiciones legales de los cereales alimenticios

Plan de sesión: 1

Lectura 1

NORMA Oficial Mexicana NOM-247-SSA1-2008, Productos y servicios. Cereales y sus productos. Cereales, harinas de cereales, sémolas o semolinas. Alimentos a base de: cereales, semillas comestibles, de harinas, sémolas o semolinas o sus mezclas. Productos de panificación. Disposiciones y especificaciones sanitarias y nutrimentales. Métodos de prueba.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Salud.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-247-SSA1-2008, PRODUCTOS Y SERVICIOS. CEREALES Y SUS PRODUCTOS. CEREALES, HARINAS DE CEREALES, SEMOLAS O SEMOLINAS. ALIMENTOS A BASE DE CEREALES, SEMILLAS COMESTIBLES, DE HARINAS, SEMOLAS O SEMOLINAS O SUS MEZCLAS. PRODUCTOS DE PANIFICACIÓN. DISPOSICIONES Y ESPECIFICACIONES SANITARIAS Y NUTRIMENTALES. MÉTODOS DE PRUEBA.

MIGUEL ANGEL TOSCANO VELASCO, Comisionado Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario, con fundamento en el artículo 39 fracción XXI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4o. de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo; 3o. fracciones XXIV, 13 apartado A, fracciones I y II, 17 bis fracciones II y III, 17 bis2, 114, 115, fracción VII, 194 fracción I, 197, 199, 201, 205, 210, 212, 215 fracción I, 216 de la Ley General de Salud; 38 fracción II, 40 fracciones I, II y XI, 41, 43, 46, 47 fracciones III y IV de la Ley Federal de Metrología y Normalización; 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1o. fracción VII, 4o., 8o., 13, 15, 25, 30, 112, 113, 116, y quinto transitorio del Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios; 2o. inciso C, fracción X y 36 del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud; 3o. fracción I inciso C y fracción II, 10 fracciones IV y VIII y 12 fracción III del Reglamento de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, me permito ordenar la publicación en el Diario Oficial de la Federación de la Norma Oficial Mexicana NOM-SSA1-2008, Productos y servicios. Cereales y sus productos. Cereales, harinas de cereales, sémolas o semolinas. Alimentos a base de: cereales, semillas comestibles, de harinas, sémolas o semolinas o sus mezclas. Productos de panificación. Disposiciones y especificaciones sanitarias y nutrimentales. Métodos de prueba.

CONSIDERANDO

Que en cumplimiento a lo previsto en el artículo 46 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Subcomité de Productos y Servicios presentó en el año de 2005 al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario, el anteproyecto de norma oficial mexicana.

Que con fecha 2 de junio de 2008, en cumplimiento del acuerdo del Comité y lo previsto en el artículo 47 fracción I, de la Ley federal sobre Metrología y Normalización, se publicó el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-247-SSA1-2005, Productos y servicios. Cereales y sus productos. Cereales, harinas de cereales, sémolas o semolinas. Alimentos a base de: cereales, semillas comestibles, de harinas, sémolas o semolinas o sus mezclas. Productos de panificación. Disposiciones y especificaciones sanitarias y nutrimentales. Métodos de prueba, en el Diario Oficial de la Federación, a efecto que dentro los sesenta días naturales posteriores a dicha publicación, los interesados presentarán sus comentarios al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario.

Que con fecha previa, fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación, las respuestas a los comentarios recibidos por el mencionado Comité, en los términos del artículo 47 fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Que en atención a las anteriores consideraciones, contando con la aprobación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario, se expide la siguiente:

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-247-SSA1-2008, PRODUCTOS Y SERVICIOS. CEREALES Y SUS PRODUCTOS, CEREALES, HARINAS DE CEREALES, SEMOLAS O SEMOLINAS, ALIMENTOS A BASE DE: CEREALES, SEMILLAS COMESTIBLES, DE HARINAS, SEMOLAS O SEMOLINAS O SUS MEZCLAS. PRODUCTOS DE PANIFICACION. DISPOSICIONES Y ESPECIFICACIONES SANITARIAS Y NUTRIMENTALES. METODOS DE PRUEBA

5. Especificaciones sanitarias

5.1 Generales.

Las materias primas que se empleen para la elaboración de los productos objeto de esta norma, deben cumplir con lo establecido en el Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes.

5.1.1 En el proceso de los productos objeto de esta Norma, se deben aplicar las prácticas de higiene y sanidad establecidas en la NOM-120-SSA1-1994, señalada en el apartado de referencias.

5.1.2 El agua que se utilice en el proceso deberá cumplir con el límite permisible de cloro residual libre y de organismos coliformes totales y fecales establecidos en la NOM-127-SSA-1-1994 señalada en el apartado de referencias.

5.1.3 Los productos objeto de esta norma con modificaciones en su composición, deben sujetarse a lo establecido en el Reglamento y en la NOM-086-SSAI-1994, señalada en el apartado de referencias

5.1.4 El proveedor de las materias primas, las unidades de transporte y los establecimientos en donde se procesen o comercialicen los productos objeto de esta Norma, cada uno en el ámbito de su responsabilidad, sólo podrán utilizar plaguicidas autorizados por la Secretaría en el marco de coordinación de la CICOPLAFEST.

5.2 Específicas

5.2.1 Transporte y almacenamiento de cereales destinados para consumo humano.

5.2.1.1 Las unidades de transporte deben someterse a limpieza, hasta eliminar suciedad, residuos vegetales, tierra, excretas, restos de animales, fauna nociva, telarañas, productos químicos, sus envases, o cualquier producto o sustancia nociva para el producto.

5.2.1.2 Cereales de importación deben sujetarse a lo que se establece en la NOM-028-FITO-1995, señalada en el apartado de referencias.

5.2.1.3 Las bodegas y almacenamiento en intemperie deben dar aviso de funcionamiento conforme lo indica el artículo 200 bis de la Ley mediante trámite SSA-04-001-A Aviso de funcionamiento, además de cumplir con lo siguiente:

i) Establecer por escrito, en su caso, los lugares en los que se almacenarán cereales que rebasen el límite máximo de AF señalado en esta Norma.

ii) En el caso de los almacenamientos en intemperie, deben contar con dispositivos que eviten el contacto de los cereales con el suelo y contar con termopares. Los contenedores no deben presentar filtraciones o roturas.

iii) Las bodegas deben ser edificios provistos de paredes, pisos y puertas, techados o que puedan ser cubiertos, en los que no deben existir goteras, nidos, fisuras o puertas en mal estado. Asimismo deben contar con termopares y estar colocados en diferentes puntos del almacén para el monitoreo de la temperatura.

iv) Durante el almacenamiento:

iv.1) No deben almacenarse en la misma bodega cereales con concentraciones mayores de 20 µg/kg de AF.

iv.2) Durante la recepción, el grano debe ser secado a la brevedad hasta alcanzar una humedad menor o igual 14,5 %, misma que se debe conservar o disminuir durante todo el tiempo que permanezca almacenado.

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR LICENCIATURA EN NUTRICIÓN SÉPTIMO CUATRIMESTRE Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.	
Unidad I: Cereales alimenticios y sus derivados Tema 1: producción y consumo de cereales alimenticios.	
Plan de sesión: 2	Duración 90 minutos

Objetivo de la sesión: el alumno identificará datos de producción y consumo de los cereales alimenticios, a través de gráficos estadísticos de México publicados por la UNAM y la FAO.
Recursos didácticos: computadora, protector, apuntador, cable HMDI.

Estrategia de enseñanza y aprendizaje	Tiempo
Inicio <ul style="list-style-type: none"> • Pase de lista • Presentación del objetivo de la sesión • Inducción del tema través de preguntas: ¿Qué es producción y consumo?, ¿Cuáles la diferencia entre producción y consumo? ¿De qué depende la producción de cereales? ¿De qué depende el consumo de cereales? ¿Cuáles son los cereales más producidos en México? 	15
Desarrollo <ul style="list-style-type: none"> • Los alumnos van a leer y crear una reflexión crítica sobre el tema que se encuentra en: http://olimpia.cuautitlan2.unam.mx/semillas/index.php?option=com_content&view=article&id=17&Itemid=21 (ADA 1). • Presentación del tema sobre producción y consumo (presentación 2) • Foro de discusión sobre la lectura 	60
Evaluación: retroalimentación de la lectura. Cierre <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de dudas • Conclusión plenaria 	15

Tarea 2: Completar la tabla 1. compara los cereales más consumidos en México: maíz, arroz y trigo. Contenido: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definición ▪ Características ▪ Usos generales ▪ Composición ▪ Referencias en formato APA 7. (ADA 2)
Referencias Universidad Autónoma de México. (2019). Cereales y sus procesos tecnológicos. Recuperado el 05 de diciembre de 2021, en: http://olimpia.cuautitlan2.unam.mx/semillas/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=4

**UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE**

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

**Unidad I: Cereales alimenticios y sus derivados
Tema 1: producción y consumo de cereales alimenticios.**

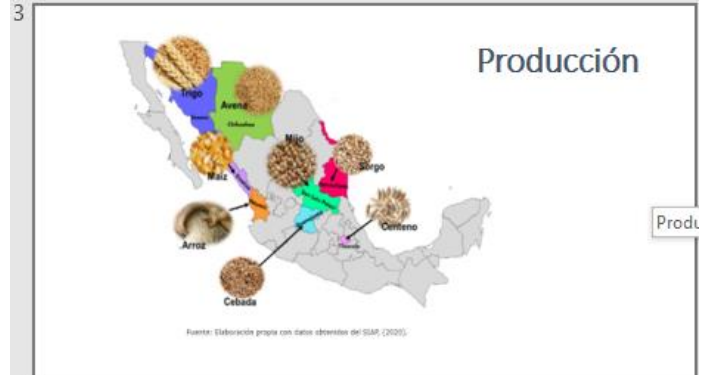
Plan de sesión: 2

Presentación 2.

1

Datos de producción y consumo de los cereales mexicanos.

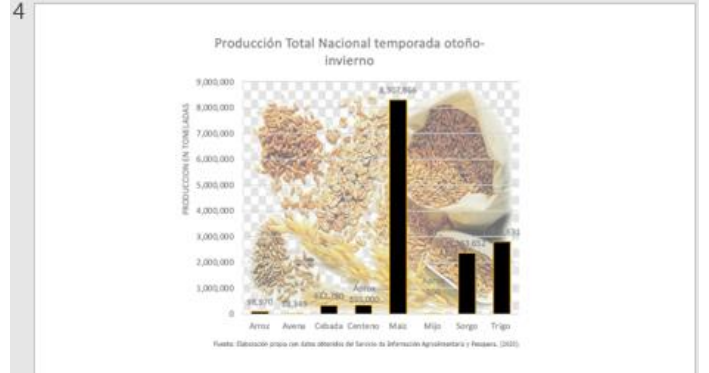
LN. Allison Morales Martín



2

Introducción

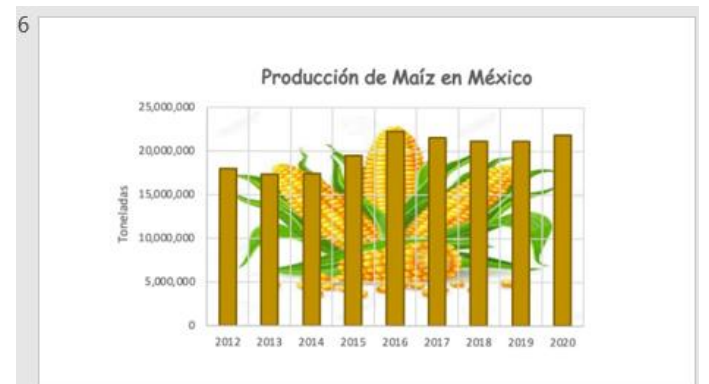
- Según la FAO, México produce cerca de 900 cultivos, de los cuales 12 son considerados estratégicos, entre ellos se encuentran el maíz, el frijol, el trigo, el arroz, y otros granos básicos de nuestra alimentación y cultura.
- En promedio de 2004 a 2008 se produjeron más de 85 millones de toneladas de cereales, los cuales representan 38.6% del volumen total de productos agrícolas mexicanos.
- Los principales cereales que México produce son: trigo, maíz, avena, arroz, amaranto, soya y centeno. Hasta 2014, México destinaba aproximadamente 10 millones de hectáreas para el cultivo de cereales.

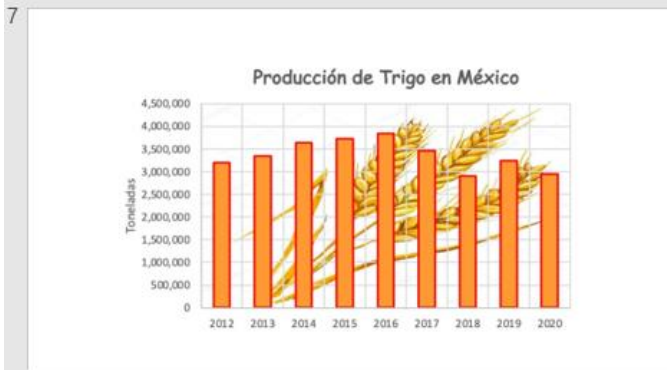


5

Producción agrícola 2020

Cultivo	Superficie (ha)			Producción	Rendimiento (q/ha)	PIR (Mds)	Valor Producción (mln de Pisos)
	Sembrada	Cosechada	Sistemática				
1. Maíz grano	7,472,356.82	7,156,391.29	305,965.53	27,424,527.55	3.83	4,190.00	114,011,058.93
Total	7,472,356.82	7,156,391.29	315,965.53	27,424,527.55	3.83	4,190.00	114,011,058.93
2. Arroz blanco	49,058.02	47,553.02	1,505.00	295,337.84	6.21	4,985.79	1,472,491.00
Total	49,058.02	47,553.02	1,505.00	295,337.84	6.21	4,985.79	1,472,491.00
3. Trigo grano	567,211.21	561,281.79	5,929.42	2,386,689.24	5.32	4,804.75	14,350,280.80
Total	567,211.21	561,281.79	5,929.42	2,386,689.24	5.32	4,804.75	14,350,280.80





11

Cuadro 3. Trigo, 2010-2018 (toneladas)

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo aparente	Consumo per cápita (kg)	Cobertura de la producción en relación con el consumo
2010	3 476 708	3 497 730	436 965	6 737 172	60.0	51.9%
2011	3 427 511	4 294 730	969 823	7 017 927	61.6	51.7%
2012	3 274 337	4 641 818	424 234	7 291 921	62.3	44.9%
2013	3 357 307	4 166 753	732 745	6 791 315	57.4	49.4%
2014	3 069 814	4 594 429	1 363 699	6 910 543	57.7	53.1%
2015	3 710 706	4 182 849	909 135	6 984 360	57.7	53.1%
2016	3 862 914	4 654 102	1 543 253	6 973 763	57.0	55.4%
2017	3 503 521	4 900 826	490 031	7 914 316	64.1	44.2%
2018	2 943 445	4 920 394	838 956	7 021 883	56.0	41.9%

Fuente: Elaboración del CEDRSSA con datos del Primer Informe de Gobierno 2018-2019.

Referencias

- CEDRSSA. (2020) Distribución de granos básicos: lugar de adquisición y compra. México. Recuperado el 30 de noviembre de 2021, en: http://www.cedrssa.gob.mx/files/b/13/6Distribucion%CC%81n_granos_ba%CC%81sicos.pdf
- FAO. (2009). México produce en promedio 800 kilos de "granos vitales" por habitante Arroz, trigo y maíz, las semillas más importantes. Recuperado el 30 de noviembre de 2021, en: http://infosiap.siap.gob.mx/images/stories/infogramas/130810_findelmundo.pdf
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. (2020). Anuario estadístico de la producción agrícola. Recuperado el 05 de diciembre de 2021, en: <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/>
- Universidad Autónoma de México. (2019). Cereales y sus procesos tecnológicos. Recuperado el 05 de diciembre de 2021, en: http://olimpia.cuautitlan2.unam.mx/semillas/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=4

9

Datos de producción y usos

ARROZ	MAIZ	TRIGO
Producción nacional promedio: 240 mil toneladas.	Producción nacional promedio: 22 millones 108 mil.	Producción nacional promedio: tres millones 289 mil.
Lugar mundial: 46.	Lugar mundial: 4.	Lugar mundial: 30.
Representatividad nacional: 0.11 por ciento.	Representatividad nacional: 30.02 por ciento.	Representatividad nacional: 1.49 por ciento.
Representatividad mundial: Menos de 0.1 por ciento.	Representatividad mundial: 2.9 por ciento.	Representatividad mundial: 0.5 por ciento.
Producción per cápita promedio: 2.7 kilogramos.	Producción per cápita promedio: 208 kilogramos.	Producción per cápita promedio: 30.8 kilogramos.
Usos: Consumo humano y animal. También se emplea en la elaboración de cereales y materiales para la construcción.	Usos: Consumo humano y animal. Fabricación de bebidas, pizzas, cauchos artificiales y plásticos.	Usos: Consumo humano (pan, pasta y galletas).

10

Consumo

Cuadro 1. Maíz, 2010-2018 (toneladas)

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo aparente	Consumo per cápita (kg)	Cobertura de la producción en relación con el consumo
2010	23 301 879	7 653 471	538 607	30 388 863	272.4	76.2%
2011	17 425 417	9 497 589	41 574	27 291 629	239.5	64.6%
2012	22 069 254	9 515 107	772 906	30 811 455	263.2	71.4%
2013	22 063 953	7 153 053	582 660	29 234 327	246.9	77.5%
2014	23 273 257	19 407 051	405 772	33 274 485	278.0	69.9%
2015	24 094 046	12 233 044	760 575	36 157 515	298.0	68.3%
2016	26 256 783	14 206 466	1 719 945	40 731 707	333.1	69.4%
2017	27 762 481	15 326 779	1 441 220	41 448 031	335.6	67.6%
2018	27 169 400	17 186 398	908 470	43 448 958	347.0	62.5%

Fuente: Elaboración del CEDRSSA con datos del Primer Informe de Gobierno 2018-2019.

12

Cuadro 4. Arroz, 2010-2018 (toneladas)

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo aparente	Consumo per cápita (kg)	Cobertura de la producción en relación con el consumo
2010	216 476	844 102	5 443	1 055 215	9.4	20.5%
2011	173 481	949 015	1 938	1 120 396	9.7	15.5%
2012	178 787	848 769	1 422	1 025 934	8.8	17.4%
2013	179 774	932 226	1 692	1 110 311	9.4	16.2%
2014	232 159	886 270	1 862	1 096 507	9.2	21.2%
2015	236 018	876 688	2 030	1 110 677	9.2	21.2%
2016	254 043	929 482	8 291	1 175 215	9.6	21.6%
2017	265 567	1 179 610	86 149	1 351 028	11.0	19.6%
2018	283 763	1 003 200	109 777	1 173 186	9.0	24.1%

Fuente: Elaboración del CEDRSSA con datos del Primer Informe de Gobierno 2018-2019.

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR LICENCIATURA EN NUTRICIÓN SÉPTIMO CUATRIMESTRE Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.	
Unidad I: Cereales alimenticios y sus derivados Tema 1: producción y consumo de cereales alimenticios.	
Plan de sesión: 2	Tarea 2.

INSTRUCCIONES: Completa la siguiente tabla con la información que se te solicita en cada apartado, no olvides incluir tus referencias en formato APA 7.

Tabla 1. Comparación de los cereales más consumidos en México: maíz, trigo y arroz.				
Cereales	Datos			
	Definición	Características	Composición	Usos generales
Maíz				
Trigo				
Arroz				
Referencias (APA 7)				

<p>Tarea 3: Realizar un esquema gráfico del proceso tecnológico del maíz, el trigo y el arroz:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tomar en cuenta las disposiciones sanitarias y legales de cada etapa del proceso ▪ Referencias en formato APA 7 (ADA 4) 	
<p>Referencias FAO. (2007). Codex alimentario: Cereales, Legumbres, Leguminosas y Productos Proteínicos Vegetales. 1 Ed. Recuperado el 21 de diciembre de 2021, en: https://www.fao.org/3/a1392s/a1392s.pdf Secretaría de gobierno. (2008). Norma oficial mexicana NOM-247-SSA1-2008, productos y servicios. Cereales y sus productos. Cereales, harinas de cereales, sémolas o semolinas. DOF. Recuperado el 21 de diciembre de 2021, en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5100356&fecha=27/07/2009</p>	
<p>UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR LICENCIATURA EN NUTRICIÓN SÉPTIMO CUATRIMESTRE Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.</p>	
<p>Unidad I: Cereales alimenticios y sus derivados Tema 2: disposiciones legales y sanitarias de los cereales y sus derivados</p>	
<p>Plan de sesión: 3</p>	<p>Duración 90 minutos</p>

<p>Objetivo de la sesión: el alumno identificará las disposiciones legales de los cereales alimenticios y sus derivados a través de las normativas y especificaciones en México, con base en la NOM- 247 y el CODEX ALIMENTARIO.</p>
<p>Recursos didácticos: computadora, protector, apuntador, cable HMDI.</p>

Estrategia de enseñanza y aprendizaje	Tiempo
<p>Inicio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pase de lista • Presentación del objetivo de la sesión <p>Inducción del tema través de preguntas: ¿Qué es una NOM? ¿Para qué sirve una NOM? ¿Qué es el CODEX alimentario? ¿Cuál es la importancia de las disposiciones que nos brindan las NOMS y el CODEX en el consumo de los cereales? ¿Cuál es la NOM que rige los cereales alimentarios?</p>	15
<p>Desarrollo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación del tema sobre NOM 247 y el CODEX (presentación 3) • Los alumnos en equipos de 4 integrantes van a realizar un esquema gráfico con la información más relevante de la NOM-247- SSA1-2005, Productos y servicios. Cereales y sus productos y el CODEX de Cereales, Leguminosas y Productos Proteínicos Vegetales. (ADA 3) • Con la información de sus esquemas gráficos haremos un consenso de esa información para estandarizar la información. 	60

Evaluación: revisión del esquema gráfico tomando en cuenta lo solicitado en el ADA 3. Cierre <ul style="list-style-type: none">• Resolución de dudas• Conclusión plenaria• Despedida de la sesión	15
--	----


UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

Unidad I: Cereales alimenticios y sus derivados
Tema 2: disposiciones legales y sanitarias de los cereales y sus derivados

Plan de sesión: 3

Presentación 3.

<p>1</p>  <h2>Disposiciones legales y sanitarias de los cereales y sus derivados</h2> <p>LN. Allison Morales Martín</p>	<p>3</p> <h3>Plan de sesión</h3> <ul style="list-style-type: none">• Presentación del tema• Presentación de objetivo• Actividad• Preguntas y respuestas• Conclusión de sesión
<p>2</p> <h3>Objetivo</h3> <p>El alumno identificará las disposiciones sanitarias y legales de los cereales y sus derivados; para asegurar la inocuidad de estos con base en los criterios sanitarios y nutricionales que establecen las normas oficiales y el Codex alimentario.</p>	<p>4</p> <h3>Inducción</h3> <ul style="list-style-type: none">• ¿Qué es una NOM?• ¿Para qué sirve una NOM?• ¿Qué es el CODEX alimentario?• ¿Cuál es la importancia de las disposiciones que nos brinda NOMS y el CODEX en el consumo de los cereales?• ¿Cuál es la NOM que rige los cereales alimentarios?

5

Instrucciones

En equipos de 4 integrantes realiza un esquema gráfico con la información de la NOM-247-SSA1-2005, Productos y servicios. Cereales y sus productos y el CODEX alimentario de Cereales, Leguminosas y Productos Proteínicos Vegetales.

Instrucciones



¡ÉXITO!

6

NOM Y C.A



- ¿Cuáles son las características del ambiente para la buena cosecha de maíz?
- ¿Qué norma se debe aplicar en el proceso de transformación?
- ¿Cuáles son las medidas de higiene indica el Codex alimentario?
- ¿por qué se deben cumplir las normativas?
- ¿Qué medidas se aplican en la producción?
- ¿Cuál es la importancia del proceso en el valor nutricional?

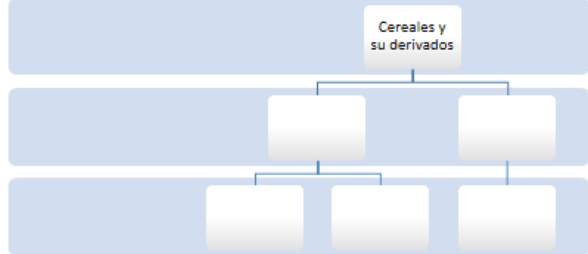
9

Referencias

- Secretaría de gobierno. (2008). Norma oficial mexicana NOM-247-SSA1-2008, productos y servicios. Cereales y sus productos. Cereales, harinas de cereales, sémolas o semolinas. DOF. Recuperado el 4 de diciembre de 2021, en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5100356&fecha=27/07/2009
- Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación. (2007). Codex alimentario: Cereales, Legumbres, Leguminosas y Productos Proteínicos Vegetales. 1 Ed. Recuperado el 04 de diciembre de 2021, en: <https://www.fao.org/3/a1392s/a1392s.pdf>

7


Disposiciones sanitarias de los cereales y sus derivados



8

Conclusiones

- De estos cereales, incluyendo la siembra y beneficio del maíz/trigo, con el propósito de obtener un producto de mejores condiciones de higiene y libre de tóxicos.
- La NOM y el Codex brindan una seguridad al consumidor tomando en cuenta todos los aspectos sanitarios y alimenticios.



**UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE**

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

Unidad I: Cereales alimenticios y sus derivados

Tema 2: disposiciones legales y sanitarias de los cereales y sus derivados

Plan de sesión: 3

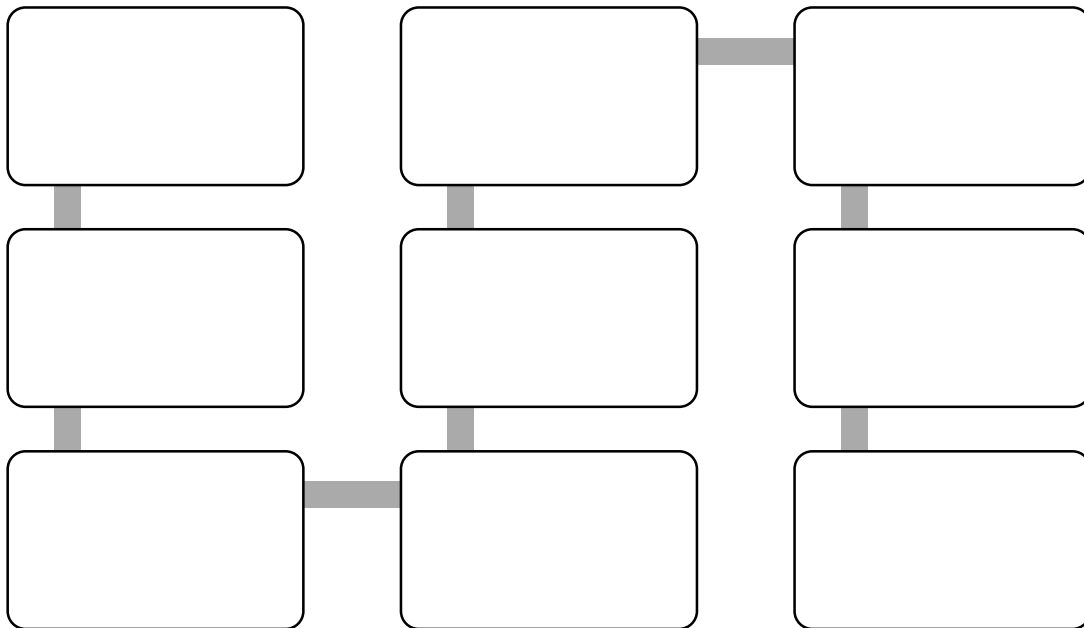
Tarea 3.

**UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE**

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín **Tarea:** _____ **Fecha:** _____

INSTRUCCIONES: Realiza un esquema gráfico del proceso tecnológico del maíz, el trigo y el arroz tomando en cuenta las disposiciones legales y sanitarias de cada uno.

No olvides tus referencias en formato APA 7.



UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR LICENCIATURA EN NUTRICIÓN SÉPTIMO CUATRIMESTRE Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.	
Unidad I: Cereales alimenticios y sus derivados Tema 3: procesos de transformación de los alimentos de origen vegetal	
Plan de sesión: 4	Duración 90 minutos

Objetivo de la sesión: el alumno identificará los pasos del proceso de transformación de los cereales a través de un esquema gráfico, con base en la FAO e investigaciones de asociaciones especializadas.

Recursos didácticos: computadora, protector, apuntador, cable HMDI.

Estrategia de enseñanza y aprendizaje	Tiempo
<p>Inicio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pase de lista • Presentación del objetivo de la sesión <p>Inducción del tema través de preguntas: ¿cuál es la importancia de conocer el proceso de transformación de los cereales? ¿cómo puedo aplicar estos conocimientos en el área de nutrición? ¿el proceso de transformación es el mismo en el trigo, que en el arroz y el maíz? ¿Qué etapas incluye el proceso de transformación?</p>	15
<p>Desarrollo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación del tema sobre procesos de transformación de los cereales. • Con la información de sus esquemas gráficos realizados como tarea en la sesión anterior, los alumnos y la profesora harán un consenso de la información y completarán la información en caso de estar incompleta en sus trabajos, así como comentaremos el papel del licenciado en nutrición en cada etapa de transformación. • Se le solicitará al alumnado subir la tarea completa a la plataforma Schoology. 	60
<p>Evaluación: revisión y retroalimentación del esquema gráfico.</p> <p>Cierre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de dudas • Conclusión plenaria • Despedida de la sesión 	15

Tarea 4:
 Investigar y leer sobre los derivados de los cereales (maíz, trigo, arroz)

- Definición y tipos de derivados, características, marcas comerciales.

Referencias

García M. (2004). Tecnología de cereales. 2º Curso de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. En línea. Disponible en: <https://www.ugr.es/~mgroman/archivos/TC/mat.pdf>

FAO. (2003). El sistema post-cosecha y las pérdidas alimentarias. En línea. Disponible en: <https://www.fao.org/3/AC301S/ac301s03.htm>

Asociación española de fabricantes de cereales. (2009). Implantación del sistema GDA's/CDO en el sector de la alimentación y bebidas español. Ventajas para empresas y consumidores. Disponible en: <https://www.asociacioncereales.es/cereales-de-desayuno/historia-y-elaboracion/produccion/>

**UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE**

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

Unidad I: Cereales alimenticios y sus derivados

Tema 3: procesos de transformación de los alimentos de origen vegetal

Plan de sesión: 4

Presentación 4

1

PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DE LOS CEREALES

LN. Allison Morales Martín

2

Objetivo

Que los alumnos identifiquen el proceso de transformación de los cereales a través de etapas con base en las disposiciones de la FAO y organizaciones dedicadas a la utilización de tecnologías de transformación alimentaria.

3

Introducción

4

Proceso de transformación de los cereales

5

Etapas

Cosecha (Harvest)	COSECHA manejo
Trilla (Threshing)	TRILLADO
Aventado (Winnowing)	Este aplica en el trigo
Secado (Drying)	SECADO transporte y distribución
Almacenamiento (Storage)	ALMACENAMIENTO

Tabla 1.1. Humedades máximas para el almacenamiento de cereales.

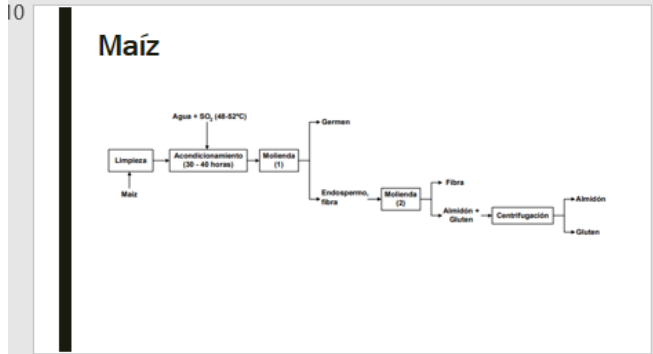
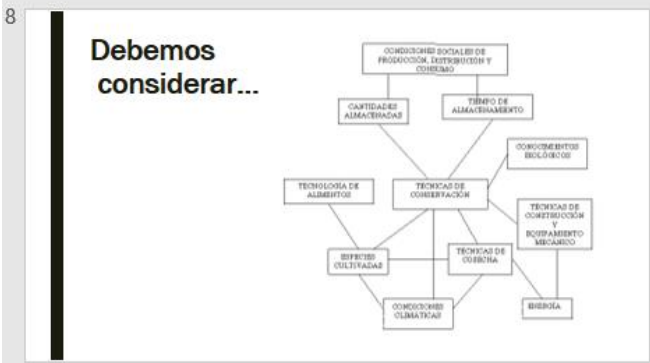
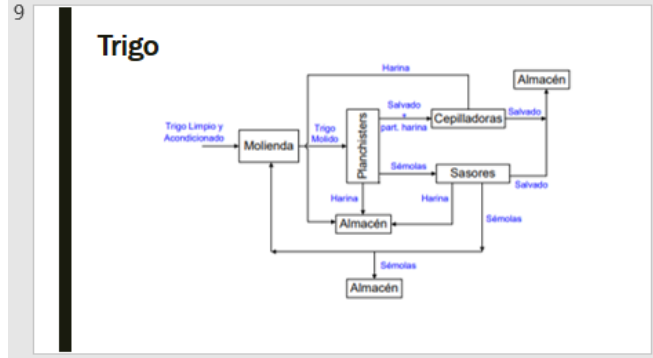
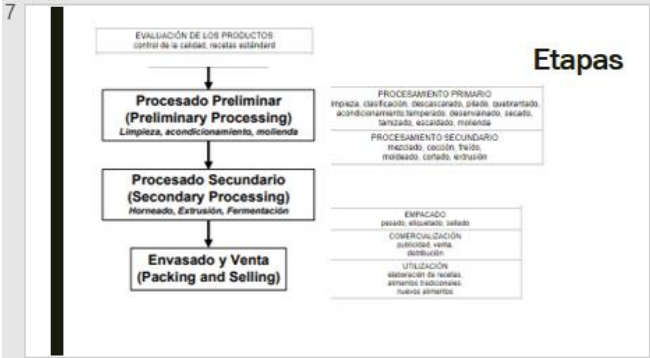
Cereal	Capacidad máxima de humedad, %
Trigo	13.5
Mais	13.5
Avena en escoras	15.0
Avena Pálida	13.0

6

Cultivos alimenticios no pericarderos
Cosecha esencialmente estacional, necesidad de un almacenamiento prolongado.
Tratamiento preliminar (avanzando trillado) del producto solamente necesario.
Productos con bajo contenido de humedad, entre 10% y 15% o aún menos.
Productos pesados, en general con peso mayor a 1 g.
Baja actividad respiratoria en el producto almacenado, producción reducida de calor.
Tejidos duros, buena protección contra daños mecánicos.
Buena aptitud natural para una durabilidad de varios años.
Pérdidas de almacenamiento debidas en general a factores exógenos (humedad, insectos, roedores).

Consideraciones de almacenamiento

Cultivos alimenticios pericarderos
Probabilidad de una cosecha permanente o semipermanente, y de un almacenamiento de corta duración.
Tratamiento para obtener producto seco requiere el almacenamiento de producto fresco.
Productos con alto nivel de humedad, en general entre 50% y 80%.
Productos voluminosos y pesados, de 5 g a 45 kg o aún más.
Actividad respiratoria elevada o muy elevada en los productos almacenados, con generación de calor, particularmente en los climas tropicales.
Tejidos suaves, altamente vulnerables.
Productos fácilmente pericarderos, aptitud natural para el almacenamiento durante pocas semanas a algunos meses (varía según la especie y la variedad).
Pérdidas debidas en parte a factores endógenos (respiración, transpiración, germinación) y en parte a factores exógenos (microorganismos, insectos).



UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR LICENCIATURA EN NUTRICIÓN SÉPTIMO CUATRIMESTRE Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.	
Unidad I: Cereales alimenticios y sus derivados Tema 4: Derivados de los cereales alimenticios	
Plan de sesión: 5	Duración 90 minutos

Objetivo de la sesión: el alumno identificará los derivados de los cereales a través de un esquema gráfico y diagramas de flujo, con base en las marcas comerciales existentes.
Recursos didácticos: computadora, protector, apuntador, cable HMDI.

Estrategia de enseñanza y aprendizaje	Tiempo (minutos)
Inicio <ul style="list-style-type: none"> • Pase de lista • Presentación del objetivo de la sesión • Se retoma la clase anterior y se le cuestiona al estudiante sobre la investigación y lectura de los derivados de cereales alimenticios, y si conocen marcas comerciales de los mismos y su consumo en la población. 	15
Desarrollo <ul style="list-style-type: none"> • Los alumnos se van a dividir en 3 equipos de 5 integrantes para realizar un esquema gráfico con base en la investigación y la lectura que realizaron de los derivados de cereales. (presentación 5) (ADA 5). • Se les va dar 15 minutos para llenar esta y regresar a la sesión para que exponer su trabajo finalizado. 	60
Evaluación: revisión del esquema gráfico sobre los derivados de los cereales. Cierre <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de dudas • Conclusión plenaria • Despedida de la sesión 	15

Tarea 5: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Leer la práctica de laboratorio y adquiere los insumos para la realización de la misma. ▪ Ver el video de las especificaciones para el acceso al laboratorio de alimentos. (Guía)
Referencias Zuleta, A. (2016). Cereales y derivados: bromatología. En línea. Disponible en: http://app.ffyb.uba.ar/doc/Cereales2016.pdf

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

Unidad I: Cereales alimenticios y sus derivados

Tema 4: Derivados de los cereales alimenticios

Plan de sesión: 5

Presentación 5

1

5. Exposición de los derivados de cereales alimenticios
 LN. Allison Morales Martín
 Séptimo cuatrimestre

3

1

Formación de equipos

- **Equipo 1**
- **Equipo 2**
- **Equipo 3**

2

Objetivo

Que el alumno conozca los derivados alimenticios a través de marcas comerciales con base en las lecturas y revisión de la literatura.

4

2

Derivados de cereales

- Equipo 1:** Masa de maíz, harina de maíz, tortilla de maíz
- Equipo 2:** Harina de trigo, salvado de trigo, pan, galletas, pastas
- Equipo 3:** Galletas de arroz, barras de arroz, cereales de arroz

5

3

Contenido de la tabla

1. **Definición**
2. **Generalidades** (producción, aspectos legales, normas)
3. **Características**
4. **Proceso de elaboración/tratamientos tecnológicos** (temperaturas, procesos, humedad, medidas sanitarias, etc.)
5. **Criterios de calidad nutricional**
6. **Ejemplos** (presentaciones comerciales)
*¿cuál es mejor?



4

■ Especificaciones

Duración: 30 minutos (15 elaboración y 10 de exposición)

Exposición con cámara encendida

Dinámico y creativo

Trabajo colaborativo

Referencias APA 7

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

Unidad I: Cereales alimenticios y sus derivados

Tema 4: Derivados de los cereales alimenticios

Plan de sesión: 5

Guía de uso del video.



Nombre del video: lineamientos para el acceso al laboratorio de alimentos.

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=w-5Qw1R1LZI>

Breve descripción del vídeo: El vídeo muestra cuales son las medidas sanitarias para el acceso correcto al laboratorio de alimentos, así como el lavado de manos adecuado.

Escuela donde se implementará: Universidad politécnica de Bacalar.

Nivel: séptimo cuatrimestre.

Asignatura: Tecnología de los alimentos de origen vegetal.

Forma como será presentado: el video será visto de forma individual por parte de los alumnos.

Objetivo: El estudiante aprenderá las medidas adecuadas para el acceso al laboratorio de alimentos para evitar riesgos sanitarios.

Actividades que se deben realizar antes de visionar el vídeo: Se aclarará la intención del vídeo.

Actividades que se deben realizar durante: Observar atentamente.

Actividades que se deben realizar después de visionar el vídeo: consultar dudas a la profesora, aplicar las medidas durante el desarrollo de la práctica.

Sugerencias y recomendaciones: Contar con el equipo audiovisual necesario y la iluminación adecuada.

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR LICENCIATURA EN NUTRICIÓN SÉPTIMO CUATRIMESTRE Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.	
Unidad I: Cereales alimenticios y sus derivados Tema 4: Derivados de los cereales alimenticios	
Plan de sesión: 6-7	Duración 180 minutos

Objetivo de la sesión: el alumno elaborará un derivado de cereal alimenticio a través de una práctica en el laboratorio de alimentos con base en la receta.
Recursos didácticos: práctica de laboratorio, reporte de la práctica, insumos, utensilios.

Estrategia de enseñanza y aprendizaje	Tiempo
Inicio <ul style="list-style-type: none"> • Pase de lista • Verificación de ingreso al laboratorio de acuerdo al video “Especificaciones para el acceso correcto al laboratorio de alimentos”. • Se retoma la clase anterior y se le cuestiona a los alumnos sobre los derivados de los cereales, así como sobre la lectura de las prácticas de laboratorio correspondientes. 	30
Desarrollo <ul style="list-style-type: none"> • Los alumnos se van a dividir en 3 equipos de 5 integrantes para llevar a cabo la práctica de laboratorio, de acuerdo a los temas expuestos la sesión anterior. • Se les van a dar las ultimas indicaciones y lineamientos para realizar la práctica 1, así como se les recordará hacer apuntes para la redacción del reporte de la misma. • Se les van a entregar los utensilios e insumos para el desarrollo y se dará inicio 	130
Evaluación: a través de la revisión del reporte de la práctica de laboratorio. Cierre <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de dudas • Conclusión plenaria (dificultades en el desarrollo de la práctica, mejoras, etc.) • Despedida de la sesión 	20

Tarea 6:

- Realizar reporte de la práctica #1 “Derivados de cereales alimenticios” (revisar rúbrica) **(ADA 6)**

Referencias

Cocina vital (2021) receta de galleta de arroz inflado. En línea. Disponible en: <https://www.cocinavital.mx/recetas/postres/como-preparar-galletas-de-arroz-inflado-con-3-ingredientes/2021/06/>

Directo al paladar (2014). Como hacer una tortilla de maíz. En línea. Disponible en: <https://www.directoalpaladar.com/recetario/como-hacer-tortillas-de-maiz-para-tacos-receta-mexicana>

Sabores de mi huerto (2021). Pan de caja integral. En línea. Disponible en: <https://www.saboresdemihuerto.com/pan-de-caja-integral/>

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR LICENCIATURA EN NUTRICIÓN SÉPTIMO CUATRIMESTRE Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.	
Unidad I: Cereales alimenticios y sus derivados Tema 4: Derivados de los cereales alimenticios	
Plan de sesión: 6-7	Práctica de laboratorio de alimentos

NOMBRE DE LOS INTEGRANTES:

CUATRIMESTRE: _____ **GRUPO** _____ **TURNO** _____

FECHA DE LA PRACTICA _____

MAESTRA: LN. ALLISON M. MORALES MARTÍN

Objetivo: que los estudiantes conozcan el proceso de transformación un derivado de los cereales alimenticios (arroz, maíz y trigo) a través de la elaboración del mismo con base en las instrucciones pertinentes y las disposiciones sanitarias.

EQUIPO 1. GALLETA DE ARROZ INFLADO

Ingredientes:

- ½ taza de arroz blanco
- 1 ½ tazas de agua
- Sal al gusto
- 1 cda. De aceite vegetal

Utensilios y equipo:

- Horno
- Cacerola
- Bandeja
- Tazón
- Plato plano
- Guantes de cocina

Procedimiento

- Precalentar el horno a 170°C.
- Mientras colocar en la estufa agua en una cacerola grande hasta que hierva.
- Agregar el arroz blanco y cocinar por 10-15 minutos.
- Colar el arroz y condimentar con sal al gusto. Dejar enfriar a temperatura ambiente.

- Formar círculos de arroz del tamaño aproximado a los medallones de pescado o de carne.
- Colocar en una bandeja para hornear previamente engrasada.
- Cocinar por 40-45 minutos, hasta que las galletas comiencen a inflarse y dorarse.
- Dejar enfriar y presentar en un plato plano.

EQUIPO 2. TORTILLA DE MAÍZ

Ingredientes:

- 300 gramos de masa de maíz fresca
- 2 cucharadas de harina
- ½ taza de agua
- ½ cda. De sal

Utensilios y equipo:

- Estufa
- Comal
- Recipiente
- Servilleta de tela
- Plato plano

Procedimiento

- Amasar la masa con las manos durante 3 minutos.
- Debe estar la masa húmeda y elástica, si está demasiado húmeda, espolvorear con harina, colocar la sal y si está demasiado seca rociar un poquito de agua.
- Formar con la masa bolas pequeñas según el tamaño que se deseen.
- Colocar sobre una superficie plana, presionar la bola pequeña de masa con los dedos y la palma de la mano para lograr la forma convencional de una tortilla.
- Una vez formada, colocar la tortilla sobre el comal caliente.
- Tan pronto como empiece a secarse la tortilla como 20 segundos, darle vuelta y dejar cocinar del otro lado por 20 segundos, retirarla del fuego y ponerla sobre una servilleta de tela.
- Presentar en un plato plano.

EQUIPO 3. PAN DE CAJA INTEGRAL

Ingredientes:

- 1 ¼ taza de harina de trigo regular
- 2 ½ taza de harina de trigo integral
- 1 cucharada de levadura en polvo
- 1 ¼ taza de leche tibia
- 1 cucharadita de sal
- ¼ de taza de mantequilla sin sal

Utensilios y equipos:

- Cacerola
- Recipiente redondo
- Batidora
- Papel plástico adherente
- Molde rectangular
- Guantes de cocina
- Horno
- Plato plano

Procedimiento

- En una cacerola derretir la mantequilla, juntarla la con la leche tibia.
- En un recipiente poner la levadura y agregarle la mezcla de la leche. Revolver bien y esperar 15 minutos.
- Verificar que la levadura está viva (se deben ver pequeñas burbujas que emergen la mezcla anterior), para agregar las harinas y la sal.
- Batir con la ayuda de una batidora de mesa con el aditamento en forma de gancho por 10 minutos.
- Saque la mezcla de la batidora, haga una bola y coloque en un recipiente tapado con papel plástico adherente (deje descansar la masa por un mínimo de 2 horas o hasta que duplique su volumen)
- Engrasar el molde y aplanar la masa haciendo un rectángulo de unos 5 centímetros por el ancho del molde, envolver como un taco haciendo la forma de una barra presionando firmemente mientras se forma poner un trapo encima y dejar descansar por 45 minutos.
- Precalentar el horno a 200°C y hornear el pan entre 30 y 40 minutos.
- Desmoldar el pan, dejar enfriar por completo antes de comerlo y presentar en un plato plan.

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE
Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

Unidad I: Cereales alimenticios y sus derivados
Tema 4: Derivados de los cereales alimenticios

Plan de sesión: 6-7

Rúbricas



Subsistema de **Universidades**
Politécnicas

LISTA DE COTEJO PARA LA REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

<i>Valor del reactivo</i>	<i>Característica a cumplir (Reactivo)</i>	<i>CUMPLE</i>		<i>OBS.</i>
		<i>SI</i>	<i>NO</i>	
10%	Presentación: <ul style="list-style-type: none"> El alumno porta bata de laboratorio para la realización de la práctica. 			
30%	<ul style="list-style-type: none"> Leyó la práctica previamente. Arma una verdadera discusión o debate al rebatir los puntos de vista e ideas de sus compañeros con respecto a la práctica a desarrollar. Sabe lo que tiene que llevar a cabo, sin temor a equivocaciones. 			
10%	<ul style="list-style-type: none"> Trae el material requerido para llevar a cabo la práctica 			
10%	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza de manera adecuada el instrumental y material del laboratorio 			
30%	<ul style="list-style-type: none"> Trabaja en equipo y va llevando a cabo sus anotaciones con esquemas y observaciones de lo que va sucediendo en la práctica. 			
10%	<ul style="list-style-type: none"> Responde a las preguntas realizadas por el profesor compañero al momento de concluir con la práctica. 			
100%	<i>CALIFICACIÓN</i>			



LISTA DE COTEJO PARA LA ENTREGA DE REPORTES DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

INSTRUCCIONES

Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados “SI” cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque “NO”. En la columna “OBSERVACIONES” indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.

Valor del reactivo	Característica a cumplir (Reactivo)	CUMPLE		OBS.
		SI	NO	
15%	Presentación: El trabajo cumple con los Requisitos de: <ul style="list-style-type: none"> • Buena Presentación. Se entrega de acuerdo a los lineamientos indicados (engrapado y en folder). • Lo entrega en la fecha y hora señalada. • Portada. (Nombre de la escuela o logotipo, Carrera, Asignatura, Nombre del Docente, Nombre (s) de alumno (s), Grupo, Lugar y Fecha de entrega). 			
10%	<ul style="list-style-type: none"> • Formato: Espacio entrelineas (1.5), tipo de letra (times new Roman o Arial 12 puntos). 			
10%	<ul style="list-style-type: none"> • No tiene Errores Ortográficos. 			
15%	<ul style="list-style-type: none"> • Contenido: • Desarrolla la investigación de manera acorde, las ideas claras y concisas: menciona los objetivos y materiales a emplear. 			
40%	<ul style="list-style-type: none"> • Explica la metodología llevada a cabo, los resultados obtenidos y representados en dibujos y /o esquemas. Concluye y discute los resultados encontrados. 			
10%	<ul style="list-style-type: none"> • Bibliografía: citada de manera correcta de acuerdo a los lineamientos establecidos por APA. 			
100%	<i>CALIFICACIÓN:</i>			

**UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE**

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

Unidad I: Cereales alimenticios y sus derivados

Tema 4: Derivados de los cereales alimenticios

Plan de sesión: 6-7

Reporte de práctica de laboratorio.

INSTRUCCIONES:

Realiza un reporte de la practica con las especificaciones que se te presentan a continuación:

Objetivo: que los estudiantes conozcan el proceso de transformación un derivado de los cereales alimenticios (arroz, maíz y trigo) a través de la elaboración del mismo con base en las instrucciones pertinentes y las disposiciones sanitarias.

Para la realización del reporte de practica cumple con el siguiente contenido:

- Portada
- Introducción (1 hoja máximo)
- Metodología de la práctica de laboratorio (imágenes) (diagrama de flujo).
- Preguntas
 1. ¿Cuál fue el resultado de la práctica? ¿Qué observaste?
 2. ¿Cuáles son las etapas de transformación por las que pasa este cereal?
Justifica tu respuesta.
 3. ¿Qué etapas no correspondieron a este cereal? Justifica tu respuesta
 4. ¿Qué disposiciones sanitarias se aplicaron en el desarrollo de la práctica?
 5. ¿Cuáles fueron las dificultades que se presentaron? ¿Cómo las solucionaron? ¿Qué propones para la mejora del resultado del producto?
- Resultado final
- Conclusiones (individuales)
- Recomendaciones
- Referencias (APA 7).

Objetivo de la sesión: el alumno empleará los conocimientos adquiridos sobre los procesos de transformación de los cereales a través del desarrollo de un proyecto con base en las especificaciones brindadas.		
UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR LICENCIATURA EN NUTRICIÓN SÉPTIMO CUATRIMESTRE		
Recursos didácticos: presentación, computadora, proyector, apuntador, cable HDMI.		
Profesora: LN. Allison Michelle Morales Martín		
Unidad I: Cereales alimenticios y sus derivados		
Estrategia de enseñanza y aprendizaje		
Tema 1: Derivados de los cereales alimenticios		Tiempo (minutos)
Plan de sesión: 8	Duración: 90 minutos	
Inicio		
<ul style="list-style-type: none"> • Pase de lista • Se retoma la clase anterior y se les cuestiona a los alumnos sobre la práctica de laboratorio que se realizó, ¿Cuál fue su experiencia? ¿Qué se puede rescatar de esa actividad? ¿Cuáles son sus áreas de oportunidad? 		15
Desarrollo		
<ul style="list-style-type: none"> • Se les va indicar a los alumnos que presten mucha atención porque se les explicará el trabajo final que van a entregar como evaluación final de la unidad 1. • Se va presentar en un PDF el contenido del trabajo final, la explicación correspondiente de cada uno y las fechas de entrega (este va ser un desarrollo de un derivado de cereal, tomando en cuenta sus etapas de transformación, sus disposiciones sanitarias, su contenido nutricional, marcas comerciales de mejor elección, entre otros aspectos a considerar) • Resolución de dudas y comentarios 		60
Evaluación: retroalimentación de las especificaciones del trabajo final.		
Cierre		
<ul style="list-style-type: none"> • Conclusión plenaria • Despedida de la sesión 		15

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
PRACTICA #1 Derivados de cereales alimenticios

NOMBRE DE LOS INTEGRANTES:

Entrega de trabajo final <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se entregará el trabajo final de acuerdo a las rúbricas establecidas en tiempo y forma.
Referencias Díaz, M. Alvarado, M y Georgacopulos, G. (2014). Manual de asignatura de tecnología de los alimentos de origen vegetal. Coordinación de universidades politécnicas. México, 1ed. DR.

CUATRIMESTRE: _____ GRUPO _____ TURNO _____

FECHA DE LA PRACTICA _____

MAESTRA: LN. ALLISON M. MORALES MARTÍN

INSTRUCCIONES: desarrolla cada uno de los apartados que se encuentran a continuación con el cereal alimenticio que le corresponde a tu equipo (trigo, maíz o arroz). (revisar rúbrica)

Contenido temático

- Objetivo
- Introducción
- Papel del nutriólogo en el desarrollo de productos alimenticios
- Desarrollo de la transformación del alimento (etapas-esquema gráficos con especificaciones)
- Metodología de la elaboración (evidencia fotográfica)
- Contenido nutrimental
- Comparación con marcas comerciales (cuadro comparativo)
- Conclusiones (individuales)
- Recomendaciones
- Referencias (APA 7)

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR LICENCIATURA EN NUTRICIÓN SÉPTIMO CUATRIMESTRE Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.	
Unidad I: Cereales alimenticios y sus derivados Tema 4: Derivados de los cereales alimenticios	
Plan de sesión: 8	Rúbrica de trabajo final

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR LICENCIATURA EN NUTRICIÓN SÉPTIMO CUATRIMESTRE Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.	
Unidad II: Tecnología de las leguminosas comestibles y sus derivados	

 <small>Subsistema de</small> Universidades Politécnicas	RÚBRICA PARA TRABAJOS FINALES	
---	--------------------------------------	--

Tema 1: disposiciones legales de las leguminosas	
Plan de sesión: 9	Duración 90 minutos

Objetivo de la sesión: el alumno conocerá las disposiciones legales de las leguminosas y sus generalidades a través de una lectura, con base en el CODEX ALIMENTARIO.
Recursos didácticos: computadora, protector, apuntador, cable HMDI.

Estrategia de enseñanza y aprendizaje	Tiempo
Inicio <ul style="list-style-type: none"> • Bienvenida a la segunda unidad • Pase de lista • Introducción a la unidad II con una reflexión “Cambiar a los demás”. 	15

INSTRUCCIONES				
Desarrollo				
Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados “SI” cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque “NO”. En la columna “OBSERVACIONES”, indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario. (ADA 7)	Presentación de la unidad II (presentación 6) Actividad en equipos para la realización de un esquema gráfico con la información de la página 16 a la 19 del PDF titulado CODEX ALIMENTARIUS: cereales, legumbres, leguminosas y productos proteínicos vegetales. (ADA 7)	SI	NO	60
Valor del reactivo	Presentación de los esquemas gráficos por parte de los alumnos.	CUMPLE	OBS.	
Evaluación	Característica a cumplir (Reactivo) retroalimentación de la información del CODEX ALIMENTARIO.	SI	NO	
Cierre	Presentación: El trabajo cumple con los Requisitos de: <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de dudas • Buena Presentación. Se entrega de acuerdo a los lineamientos indicados (tiempo y forma) 			15
5%				
10%	<ul style="list-style-type: none"> • Formato: Espacio entrelineas (1.5), tipo de letra (times new Roman o Arial 12 pts.). 			
10%	<ul style="list-style-type: none"> • No tiene Errores Ortográficos. 			
5%	<ul style="list-style-type: none"> • Maneja imagen descriptiva del término 			
5%	<ul style="list-style-type: none"> • Portada. (Nombre de la escuela o logotipo, Carrera, Asignatura, Nombre del Docente, Nombre (s) de alumno (s), Grupo, Lugar y Fecha de entrega). 			
45%	Contenido: Objetivo, introducción, papel del nutriólogo en el desarrollo de productos alimenticios, desarrollo de la transformación del alimento (etapas-esquema gráficos con especificaciones), metodología de la elaboración (evidencia fotográfica), contenido nutrimental, comparación con marcas comerciales (cuadro comparativo, conclusiones (individuales), recomendaciones.			
20%	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla la investigación de manera acorde, las ideas claras y concisas, fuentes veraces (APA 7) 			
100%	CALIFICACIÓN:			

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR LICENCIATURA EN NUTRICIÓN SÉPTIMO CUATRIMESTRE Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.	
Unidad II: Tecnología de las leguminosas comestibles y sus derivados Tema 1: disposiciones legales de las leguminosas	
Plan de sesión: 9	Introducción

Introducción

Cambiar a los Demás

La vida del hombre está colmada de grandes logros y, en muchos casos -muchísimos quizás- grandes errores, ya que existen experiencias cuya enseñanza sólo se consigue asimilar hasta que son vividas en carne propia.

Entre estos grandes errores se encuentra el deseo de cambiar a los demás, deseo, que se convierte en el motivo principal de nuestras vidas, deseo que se transforma en obsesión porque los demás cambien su manera de ser, de pensar y de actuar.

Algunos - aquellos que viven a disgusto permanentemente- pretenden cambios en casi todas las personas que les rodean y hasta en quienes les son lejanos, desde su cónyuge hasta la persona que vende los perros calientes en el parque, pasando por la directora de la escuela y por el tío de su vecina.

Los que menos hacemos, luchamos desmedidamente porque nuestra pareja, nuestros hijos, nuestros amigos o los compañeros del trabajo cambien su manera de ser. Queremos convertir a los impacientes en pacientes, a los impuntuales en puntuales, a los irresponsables en responsables, a los pocos atentos, en cariñosos y detallistas, a los lentos en ágiles.

Tarea 7:

Contestar el cuestionario 1. “Tecnología de las leguminosas comestibles” **(ADA 8)**

Recursos para la tarea y lecturas recomendadas:

FAO, OMS. (2007) CODEX ALIMENTARIUS: cereales, legumbres, leguminosas y productos proteínicos vegetales. 1 Ed. Roma, Italia.

Parzanese, M. (2010). Tecnologías para la industria de alimentos. Procesamiento de legumbres: etapas poscosecha e industrialización. Disponible en: [http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/sectores/tecnologia/Ficha_25_Procesamiento Legumbres.pdf](http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/sectores/tecnologia/Ficha_25_Procesamiento_Legumbres.pdf)

FAO, OMS. (2016). Legumbres: semillas nutritivas para un futuro sostenible. Recuperado el 11 de febrero de 2022. Disponible en: <https://www.fao.org/3/i5528s/i5528s.pdf>

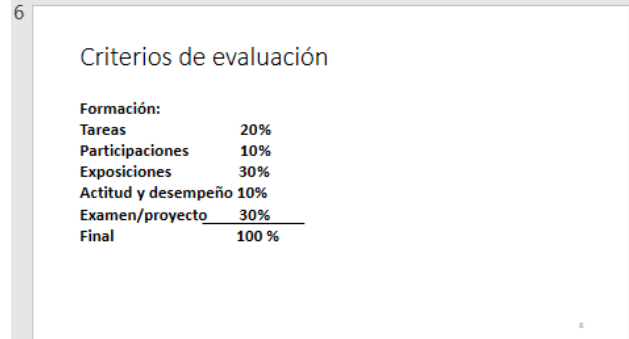
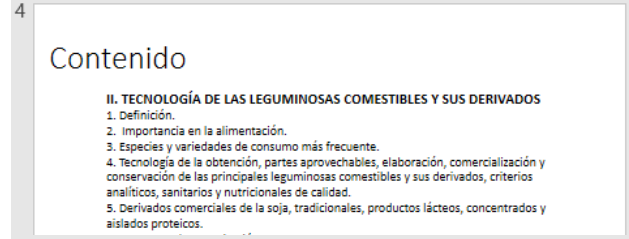
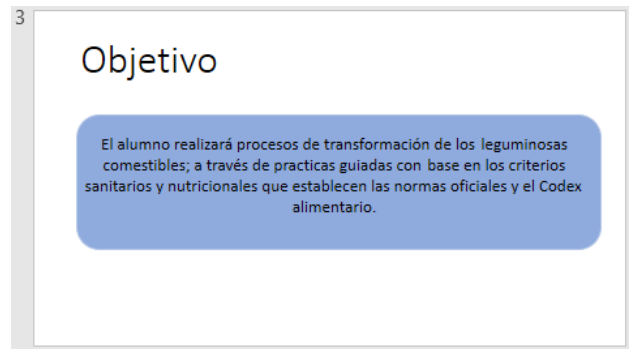
Y recurrimos a los ruegos, súplicas, regañones, lágrimas, chantajes, razonamientos, castigos, premios y cuanto se nos ocurra con tal de que el marido deje la bebida, con tal de que la

esposa baje de peso, de que la hija procure estar siempre de buen humor, de que el muchacho haga a un lado la flojera y se dedique a estudiar... Todo para que, después de un tiempo y después de muchas frustraciones y decepciones nos convenzamos de que estamos luchando contra lo imposible, de que nosotros simples seres humanos, no tenemos ningún poder para cambiar a los demás, pues este cambio requiere de la decisión de la propia persona.

Al único que puedo cambiar es a mí mismo, a nadie más. Si logro hacer un lado mi obsesión porque cambien los demás tendré un problema menos, puedo ocuparme de mí y ser más feliz.

Margarita Rivero Viana Diario de Yucatán
(11 de febrero de 1996).

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR LICENCIATURA EN NUTRICIÓN SÉPTIMO CUATRIMESTRE Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.	
Unidad II: Tecnología de las leguminosas comestibles y sus derivados Tema 1: disposiciones legales de las leguminosas	
Plan de sesión: 9	Presentación 6



7



8



5

5

**UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE**

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

Unidad II: Tecnología de las leguminosas comestibles y sus derivados

Tema 1: disposiciones legales de las leguminosas

Plan de sesión: 9

Tarea 8

**UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE**

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.



Nombre del alumno: _____

Tarea N. ____ Fecha de entrega: _____

Cuestionario de tecnología de las leguminosas comestibles.

INSTRUCCIONES: lee con atención las siguientes preguntas y contesta lo que se te pide.

1. ¿Qué es una leguminosa?
2. ¿Qué es una legumbre?
3. ¿Cuáles son las más consumidas en México?
4. Realiza un cuadro comparativo de las leguminosas más consumidas en México (nombre, características, nutrientes, partes aprovechables, marcas comerciales)

Referencias (APA 7)

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR LICENCIATURA EN NUTRICIÓN SÉPTIMO CUATRIMESTRE Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.	
Unidad II: Tecnología de las leguminosas comestibles y sus derivados Tema 2: tecnología de la obtención de partes aprovechables.	
Plan de sesión: 10	Duración 90 minutos

Objetivo de la sesión: el alumno identificará las etapas del proceso de transformación de las leguminosas a través de una tabla, con base en el CODEX ALIMENTARIO y publicaciones de la OMS.

Recursos didácticos: computadora, papel bond blanco, marcadores.

Estrategia de enseñanza y aprendizaje	Tiempo
<p>Inicio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pase de lista • Se van a hacer preguntas sobre el cuestionario que los alumnos contestaron como tarea, ¿Qué diferencia hay entre una leguminosa y una legumbre?, mencionen 3 aspectos importantes de sus especies, ¿cuáles son las más consumidas en México y en Quintana Roo?, basado en su experiencia, ¿cómo esta información se refleja en sus cotidianidad? 	20
<p>Desarrollo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se le va presentar a los estudiantes el tema del día y se les cuestionará sobre las lecturas que se les indicaron para leer. • Se van a dar las indicaciones para la actividad, de manera individual retomaran las lecturas sobre procesos de transformación de las leguminosas y completarán una lámina con la información que indique cada espacio. (Actividad 2) • Al finalizar el llenado de la lámina con la información, se va proceder a una catedra en conjunto comentando la información que los alumnos escribieron en la lámina. 	55
<p>Evaluación: a través de una reflexión crítica sobre el consumo y producción de leguminosas.</p> <p>Cierre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de dudas • Se les va cuestionar sobre: ¿Qué se llevan de la sesión?, dificultades, facilidades. • Despedida de la sesión 	15

Tarea 8:
Realizar un ensayo de la comercialización de las leguminosas en el estado de Quintana Roo, así como la disponibilidad en Bacalar y sus comunidades. **(ADA 9)**

Tarea 9:
Investigar el contenido nutricional de las leguminosas alimenticias.

Lecturas recomendadas:
Pérez, A. (2014). Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes. 4 Ed. FNS.CDMX.

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

Unidad II: Tecnología de las leguminosas comestibles y sus derivados

Tema 2: tecnología de la obtención de partes aprovechables.

Plan de sesión: 10

Actividad

INSTRUCCIONES: escribe en los espacios la información que se te solicita de acuerdo a las lecturas recomendadas.

PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DE LAS LEGUMINOSAS

Recepción	Limpieza	Acondicionamiento	Clasificación

Decorticado	Ablandamiento	Separación	Molienda

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR LICENCIATURA EN NUTRICIÓN SÉPTIMO CUATRIMESTRE Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.	
Unidad II: Tecnología de las leguminosas comestibles y sus derivados Tema 2: tecnología de la obtención de partes aprovechables.	
Plan de sesión: 11	Duración 90 minutos

Objetivo de la sesión: el alumno analizará la composición de las leguminosas, a través de tablas nutrimentales con base en el sistema mexicano de equivalentes.

Recursos didácticos: computadora, protector, apuntador, cable HDMI, lapiceros, hojas con ejercicios.

Estrategia de enseñanza y aprendizaje	Tiempo
<p>Inicio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pase de lista • Se van a hacer preguntas sobre la calidad nutricional de las leguminosas: ¿Qué contiene una leguminosa? ¿qué nutriente contiene en menor y mayor cantidad? ¿Qué tipo de beneficios tendría su consumo? ¿a qué personas se les recomendaría? ¿por qué? 	20
<p>Desarrollo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se le va presentar a los estudiantes el tema del día y se les cuestionará sobre la investigación que se les solicitó hacer y se dará la introducción del tema por parte del docente. • Se van a dar las indicaciones para la actividad, se les va entregar una hoja con una etiqueta nutrimental, en la cual en equipos de 4 personas de acuerdo a la leguminosa que les corresponda, van a llenar la etiqueta nutrimental, tomando en cuenta su investigación (Actividad 3). (ADA 10) • Al finalizar el llenado la etiqueta nutrimental, comentaremos de manera grupal cada etiqueta y las diferencias entre cada una de las leguminosas. 	55
<p>Evaluación: retroalimentación de la composición de las leguminosas.</p> <p>Cierre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de dudas • Se les va cuestionar sobre: ¿Qué se llevan de la sesión?, dificultades, facilidades. • Despedida de la sesión 	15

Tarea 10:
 Investigar y leer sobre los derivados de las leguminosas (frijol y lentejas) y su consumo en la población mexicana, incluyendo las marcas comerciales más comunes.
 En equipos van a traer una receta para galletas a base de harina de frijol y los insumos para su elaboración.

Referencias
 Pérez, A. (2014). Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes. 4 Ed. FNS.CDMX.

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

Unidad II: Tecnología de las leguminosas comestibles y sus derivados
Tema 2: tecnología de la obtención de partes aprovechables.

Plan de sesión: 11

Actividad 3

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.



Nombre de los integrantes:

INSTRUCCIONES: completa la siguiente tabla nutrimental con los nutrientes de la leguminosa que corresponde a tu equipo.

Tabla nutrimental

Tamaño de la porción: 100 gramos.

Contenido energético (kcal):

Proteínas:

Grasas (lípidos):

Colesterol:

Hidratos de carbono:

Fibra dietética:

Minerales:

Hierro:

Calcio:

Sodio:

Vitaminas:

Referencias (APA 7):

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

Unidad II: Tecnología de las leguminosas comestibles y sus derivados
Tema 3: derivados de leguminosas comestibles.

Plan de sesión: 12

Duración 90 minutos

Objetivo de la sesión: el alumno aplicará los métodos de transformación de las leguminosas para la elaboración de un derivado de las mismas con base en una receta.

Recursos didácticos: insumos para galleta de harina de frijol, utensilios de cocina, mandil, cofia, guantes.

Estrategia de enseñanza y aprendizaje	Tiempo
<p>Inicio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pase de lista e indicaciones para la ocupación del laboratorio de alimentos. • Una vez ubicados, se les va cuestionar su investigación sobre los derivados del frijol y lentejas, así como la receta que eligieron para la realización de la galleta a base de harina de frijol; ¿fue difícil encontrarla? ¿Cómo es el proceso de elaboración? ¿fue difícil conseguir los insumos? 	10
<p>Desarrollo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se va dar una pequeña catadura sobre los derivados de las leguminosas y la importancia de su existencia en el mercado. • Se dará inicio a la práctica de “Galletas de frijol” • Al finalizar, los alumnos van a presentar sus galletas y compartir con sus compañeros para compartir su experiencia y resultados finales de la elaboración (características organolépticas). 	60
<p>Evaluación: reporte de la práctica #2 “galletas de frijol”</p> <p>Cierre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de dudas • Se les va cuestionar sobre: ¿Qué se llevan de la sesión?, dificultades, facilidades. • Despedida de la sesión 	10


Tarea 11:

Realizar el reporte de la práctica #2 sobre “la elaboración de galletas de harina de frijol”. (ADA 11)

Referencias

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. (2021). El INIFAP: generación de nuevos productos a base de frijol para mejorar la alimentación humana. Recuperado el 14 de febrero de 2022, en: <https://www.gob.mx/inifap/articulos/el-inifap-genera-nuevos-productos-a-base-de-frijol-para-mejorar-laalimentacionhumana?idiom=es#:~:text=Los%20nuevos%20productos%20son%3A%20barrascocido%2C%20xoconostle%2C%20entre%20otros.>

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR LICENCIATURA EN NUTRICIÓN SÉPTIMO CUATRIMESTRE Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.	
Unidad II: Tecnología de las leguminosas comestibles y sus derivados Tema 3: derivados de leguminosas comestibles.	
Plan de sesión: 12	Rúbricas

 <small>Subsistema de</small> Universidades Politécnicas	LISTA DE COTEJO PARA LA REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO.
---	---

<i>Valor del reactivo</i>	<i>Característica a cumplir (Reactivo)</i>	<i>CUMPLE</i>		<i>OBS.</i>
		<i>SI</i>	<i>NO</i>	
10%	Presentación: <ul style="list-style-type: none"> El alumno porta bata de laboratorio para la realización de la práctica. 			
30%	<ul style="list-style-type: none"> Leyó la práctica previamente. Arma una verdadera discusión o debate al rebatir los puntos de vista e ideas de sus compañeros Sabe lo que tiene que llevar a cabo, sin temor a equivocaciones. 			
10%	<ul style="list-style-type: none"> Trae el material requerido para llevar a cabo la práctica 			
10%	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza de manera adecuada el instrumental y material del laboratorio 			
25%	<ul style="list-style-type: none"> Trabaja en equipo y va llevando a cabo sus anotaciones con esquemas y observaciones de lo que va sucediendo en la práctica. 			
5%	<ul style="list-style-type: none"> Presentación acorde al platillo realizado. 			
10%	<ul style="list-style-type: none"> Responde a las preguntas realizadas por el profesor compañero al momento de concluir con la práctica. 			
100%	<i>CALIFICACIÓN</i>			



LISTA DE COTEJO PARA LA ENTREGA DE REPORTES DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

INSTRUCCIONES

Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados “SI” cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque “NO”. En la columna “OBSERVACIONES” indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.

<i>Valor del reactivo</i>	<i>Característica a cumplir (Reactivo)</i>	<i>CUMPLE</i>		<i>OBS.</i>
		<i>SI</i>	<i>NO</i>	
15%	Presentación: El trabajo cumple con los Requisitos de: <ul style="list-style-type: none"> • Buena Presentación. Se entrega de acuerdo a los lineamientos indicados (engrapado y en folder). • Lo entrega en la fecha y hora señalada. • Portada. (Nombre de la escuela o logotipo, Carrera, Asignatura, Nombre del Docente, Nombre (s) de alumno (s), Grupo, Lugar y Fecha de entrega). 			
10%	<ul style="list-style-type: none"> • Formato: Espacio entrelineas (1.5), tipo de letra (times new roman o arial 12 ptos). 			
10%	<ul style="list-style-type: none"> • No tiene Errores Ortográficos. 			
15%	Contenido: <ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla la investigación de manera acorde, las ideas claras y concisas: menciona los objetivos y materiales a emplear. 			
40%	<ul style="list-style-type: none"> • Explica la metodología llevada a cabo, los resultados obtenidos y representados en dibujos y /o esquemas. Concluye y discute los resultados encontrados. 			
10%	<ul style="list-style-type: none"> • Referencias: citadas de manera correcta de acuerdo a los lineamientos establecidos por APA. 			
100%	<i>CALIFICACIÓN:</i>			

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR LICENCIATURA EN NUTRICIÓN SÉPTIMO CUATRIMESTRE Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.	
Unidad II: Tecnología de las leguminosas comestibles y sus derivados Tema 3: derivados de leguminosas comestibles.	
Plan de sesión: 13	Duración 90 minutos

Objetivo de la sesión: el alumno conocerá sobre la soya, sus generalidades y su proceso de transformación, a través de una investigación, con base en el CODEX ALIMENTARIO, el SMAE e investigaciones.

Recursos didácticos: presentación, computadora, protector, apuntador, cable HMDI.

Estrategia de enseñanza y aprendizaje	Tiempo
<p>Inicio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pase de lista • Se les va enseñar unas imágenes y ellos van a intentar descubrir el tema de la sesión, se les va cuestionar sobre ¿de qué tratará? ¿Qué saben sobre el tema? Y la importancia del tema. 	15
<p>Desarrollo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se va realizar una actividad, para ello se dividirán en 5 equipos, el representante del equipo va elegir una hoja doblada al azar que tendrá el tema de la soya que van a investigar y plasmar la información en un esquema gráfico (Infografía: 4 consejos para hacer esquemas). (ADA 12) • Al finalizar, los alumnos explicarán el esquema gráfico a sus compañeros y a la profesora, se va propiciar una participación activa de todo el grupo. 	60
<p>Evaluación: revisión del esquema grafico a través de la especificación en la infografía.</p> <p>Cierre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de dudas • Se les va cuestionar sobre: ¿Qué se llevan de la sesión?, dificultades, facilidades. • Despedida de la sesión 	15

Tarea 12:
 Realizar el portafolio de tareas de la unidad II. Tecnología de las leguminosas comestibles y sus derivados. (rúbrica)
Lecturas recomendadas
 FAO, OMS. (2007) CODEX ALIMENTARIUS: cereales, legumbres, leguminosas y productos proteínicos vegetales. 1 Ed. Roma, Italia.
 Rosas, F. (2006). Nueva terapia de tradición asiática. Vol 25. N. 2. Recuperado el 14 de febrero de 2022 en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-13084465>

**UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE**

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

**Unidad II: Tecnología de las leguminosas comestibles y sus derivados
Tema 3: derivados de leguminosas comestibles.**

Plan de sesión: 13

Inducción



**UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE**

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

**Unidad II: Tecnología de las leguminosas comestibles y sus derivados
Tema 3: derivados de leguminosas comestibles.**

Plan de sesión: 13

Actividad

**DEFINICIÓN Y
CARACTERÍSTICAS**

**VALOR
NUTRICIONAL**

**MEDIDAS DE HIGIENE
Y NORMATIVAS**

**DERIVADOS DE LA SOYA
(2 EJEMPLOS)**

**PROCESO DE
TEXTURIZADO
DE LA SOYA**

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

Unidad II: Tecnología de las leguminosas comestibles y sus derivados
Tema 3: derivados de leguminosas comestibles.

Plan de sesión: 13

Material de apoyo: infografía



4 CONSEJOS

para hacer esquemas

@entreiPadsycuadernos

1



Lee y comprende

Lee el texto que quieras esquematizar y asegúrate de que lo has comprendido*.

* que no te dé pereza buscar en el diccionario

2



Identifica lo principal

Identifica las dos, tres, cuatro ideas principales sobre las que se construirá tu esquema. ¡A esto se le llama esqueleto!

3



Asocia ideas secundarias

Cuando ya tienes el esqueleto, complétalo con ideas secundarias como fechas, nombres, lugares.

Evita: curiosidades, oraciones largas, ejemplos, enumeraciones...

4



Planifica antes de escribir

Calcula el espacio.

¿Cuánto ocupa de ancho las ideas principales? Calcúlalo y empieza escribiendo las ideas secundarias. Después, haz cada llave y, lo último, pon el nombre de la idea principal.

* Es importante planificar porque empiezas a hacer el esquema de derecha a izquierda.

¡Y recuerda! ¡Todas las técnicas de estudio llevan su tiempo!

**UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE**

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

Unidad II: Tecnología de las leguminosas comestibles y sus derivados

Tema 3: derivados de leguminosas comestibles.

Plan de sesión: 13

PORTAFOLIO DE TAREAS

**UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE**

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.



PORTAFOLIO DE TAREAS

- **INTENCIÓN**

Este portafolio de tareas tiene la intención de conocer el desarrollo de las habilidades en el proceso de transformación de las leguminosas y sus derivados.

- **CONTENIDO**

1. **Portada.**
2. **Introducción.**
3. **Justificación**
4. **Objetivo**
5. **Contenido o evidencias de tareas**
 - a) Cuestionario de las leguminosas comestibles
 - b) Ensayo de la comercialización de las leguminosas en el estado de Quintana Roo, y la disponibilidad en Bacalar y sus comunidades.
 - c) Tabla del proceso de transformación de las leguminosas comestibles
 - d) Tabla nutrimental de las leguminosas
 - e) Reporte de la práctica de la “Galleta de harina de frijol”
 - f) Esquema grafico de la soya y sus derivados
6. **Reflexión**
7. **Recomendaciones.**
8. **Referencias (APA 7)**

- **FECHA DE ENTREGA**

Este portafolio de tareas se entregará el 29 de noviembre de 2021.



Subsistema de
Universidades
Politécnicas

RÚBRICA PARA PORTAFOLIO DE TAREAS

INSTRUCCIONES

Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados “SI” cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque “NO”. En la columna “OBSERVACIONES” indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.

Valor del reactivo	Característica a cumplir (Reactivo)	CUMPLE		OBS.
		SI	NO	
10%	Presentación: El trabajo cumple con los Requisitos de: <ul style="list-style-type: none"> Buena Presentación. Se entrega de acuerdo a los lineamientos indicados (tiempo y forma) 			
10%	<ul style="list-style-type: none"> Formato: Espacio entrelineas (1.5), tipo de letra (times new Roman o Arial 12 ptos.). 			
10%	<ul style="list-style-type: none"> No tiene Errores Ortográficos. 			
5%	<ul style="list-style-type: none"> Maneja imagen descriptiva del término 			
5%	<ul style="list-style-type: none"> Portada. (Nombre de la escuela o logotipo, Carrera, Asignatura, Nombre del Docente, Nombre (s) de alumno (s), Grupo, Lugar y Fecha de entrega). 			
40%	Cuenta con todos los puntos solicitados con información pertinente y clara. Contenido: portada, introducción, justificación, objetivo, contenido o evidencias de tareas (6 tareas), reflexión, recomendaciones, referencias. (valor de 5 puntos por apartado)			
20%	<ul style="list-style-type: none"> Desarrolla la investigación de manera acorde, las ideas claras y concisas, fuentes veraces (APA 7) 			
100%	CALIFICACIÓN:			

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

Unidad II: Tecnología de las leguminosas comestibles y sus derivados

Tema 3: derivados de leguminosas comestibles.	
Plan de sesión: 14	Duración 90 minutos

Objetivo de la sesión: el alumno conocerá sobre la texturización de la soya a través de videos explicativos, con base en la texturización casera e industrial.

Recursos didácticos: presentación, computadora, protector, apuntador, cable HMDI.

Estrategia de enseñanza y aprendizaje	Tiempo
<p>Inicio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pase de lista • Se va retomar el tema visto en la sesión anterior sobre la soya y sus derivados, se les cuestionará sobre el proceso de texturización de la soya, ¿qué saben de ello? ¿Lo han escuchado o visto alguna vez? ¿la han consumido? 	15
<p>Desarrollo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se les va pedir a los alumnos que presten mucha atención a 2 videos que se les van a presentar sobre la texturización casera e industrial de la soya: Video 1: https://www.youtube.com/watch?v=wVkv3wF8Ew (casero) Video 2: https://www.youtube.com/watch?v=G586PXbjcFM (industrial) • Al finalizar de ver los videos, se va realizar un foro de discusión sobre el tema de la soya texturizada y sus procesos de transformación. • Se va designar un tiempo para la entrega de PORTAFOLIOS DE TAREAS. 	60
<p>Evaluación: a través de la reflexión crítica en el foro de discusión sobre los temas vistos en los videos</p> <p>Cierre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de dudas • Se les va cuestionar sobre: ¿Qué se llevan de la sesión?, dificultades, facilidades. • Despedida de la sesión 	15

Lecturas recomendadas
Aramayo, M. (2018) ¿Hacia donde avanza la cadena de soya?, Secretaria de Agroindustria. Recuperado el 14 de febrero de 2021, en: https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/ss_mercados_agropecuarios/areas/granos/_archivos/000061_Informes/899987_Informe%20sobre%20prote%C3%ADna%20de%20soja%20texturizada.pdf

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

Unidad II: Tecnología de las leguminosas comestibles y sus derivados

Tema 3: derivados de leguminosas comestibles.

Plan de sesión: 14

Guía de video

Video 1

Video 2



Nombre del video: Texturización de soya casera

Link:

https://www.youtube.com/watch?v=_wVkv3wF8Ew

Breve descripción del vídeo: El vídeo muestra el proceso de texturización de manera casera.

Escuela donde se implementará: UPB

Nivel: séptimo cuatrimestre.

Asignatura: Tecnología de los alimentos de origen vegetal.

Forma como será presentado: el video será visto de manera grupal en el aula escolar.

Objetivo: El estudiante aprenderá los procesos de texturización de la soya.

Actividades que se deben realizar antes de visionar el vídeo: Se aclarará la intención del vídeo.

Actividades que se deben realizar durante:

Observar atentamente.

Actividades que se deben realizar después de visionar el vídeo: diferenciar entre procesos de texturización de la soya por distintos métodos.

Sugerencias y recomendaciones: Contar con el equipo audiovisual necesario y la iluminación adecuada.

Nombre del video: texturización de soya industrial

Link:

<https://www.youtube.com/watch?v=G586PXbjcFM>

Breve descripción del vídeo: El vídeo muestra el proceso de texturización en la industria.

Escuela donde se implementará: UPB

Nivel: séptimo cuatrimestre.

Asignatura: Tecnología de los alimentos de origen vegetal.

Forma como será presentado: el video será visto de forma grupal en el aula escolar.

Objetivo: El estudiante aprenderá los procesos de texturización de la soya.

Actividades que se deben realizar antes de visionar el vídeo: Se aclarará la intención del vídeo.

Actividades que se deben realizar durante:

Observar atentamente.

Actividades que se deben realizar después de visionar el vídeo: diferenciar entre procesos de texturización de la soya por distintos métodos.

Sugerencias y recomendaciones: Contar con el equipo audiovisual necesario y la iluminación adecuada.

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR LICENCIATURA EN NUTRICIÓN SÉPTIMO CUATRIMESTRE Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.	
Unidad III: Tecnología de las frutas, verduras y hortalizas. Tema 1: producción y consumo de las frutas, verduras y hortalizas.	
Plan de sesión: 15	Duración 90 minutos

Objetivo de la sesión: el alumno conocerá sobre la producción y consumo de frutas y hortalizas, a través de gráficos estadísticos, con base en la FAO y la secretaria de economía.

Recursos didácticos: presentación, computadora, protector, apuntador, cable HMDI.

Estrategia de enseñanza y aprendizaje	Tiempo
<p>Inicio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pase de lista • Se va dar la bienvenida a la unidad III, y se les va presentar el contenido de la unidad. • Y se va dar inicio al tema 1. Producción y consumo de las frutas verduras y hortalizas con una introducción acompañada de preguntas: ¿Qué se les viene a la mente al escuchar el tema? ¿saben algún dato sobre este grupo? ¿Cuál es la importancia de este tema? 	15
<p>Desarrollo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará una actividad, en la que se le va solicitar a los alumnos formados en 3 equipos que hagan una presentación de 5 dispositivas que incluya gráficas e imágenes de la producción y consumo de las frutas, verduras y hortalizas según corresponda. (ADA 13). • Al finalizar sus presentaciones nos comentarán lo que encontraron con apoyo de su presentación. • Entre todos recalcaremos las diferencias estadísticas entre ambos alimentos del mismo grupo. 	60
<p>Evaluación: a través de su presentación sobre producción y consumo de frutas y hortalizas.</p> <p>Cierre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de dudas • Se les va cuestionar sobre: ¿Qué se llevan de la sesión?, dificultades, facilidades. • Despedida de la sesión 	15

Referencias

FAO. (2020). Frutas y verduras-esenciales para la vida. Roma. Recuperado el 16 de febrero de 2022, en: <https://www.fao.org/3/cb2395es/cb2395es.pdf>

Secretaría de economía. (2010). Industria alimentaria. México. Recuperado el 16 de febrero de 2022, en: <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/comunidad-negocios/industria-y-comercio/informacion-sectorial/industria-industria-alimentaria#:~:text=La%20importancia%20de%20la%20industriatrabajadores%20de%20la%20econom%C3%ADa%20mexicana.>

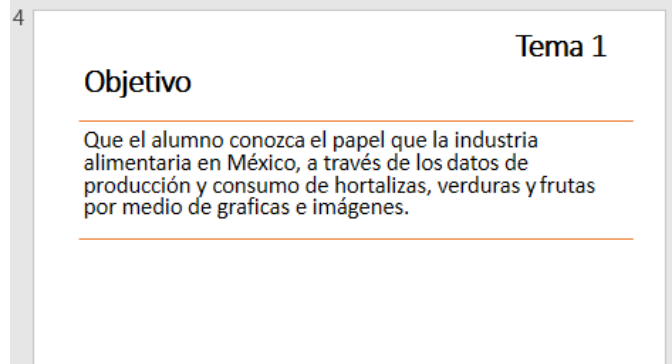
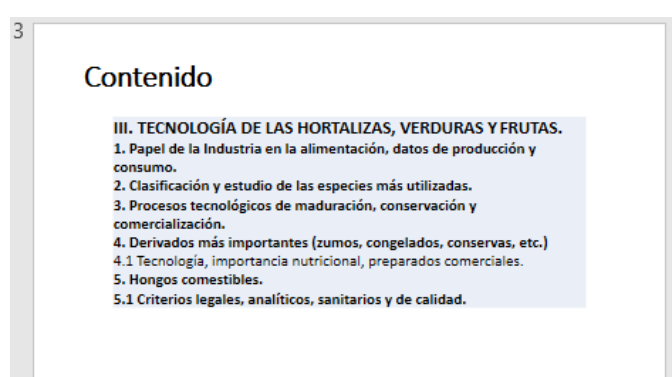
UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

Unidad III: Tecnología de las frutas, verduras y hortalizas.
Tema 1: producción y consumo de las frutas, verduras y hortalizas.

Plan de sesión: 15

Presentación 7



6

Pautas de la importancia de la industria alimentaria

- Disponibilidad
- Transformación alimentaria
- Accesibilidad
- Empleo
- Importación y exportación
- Economía nacional
- Regulaciones estrictas
- Igualdad alimentaria

México tiene **ventajas climáticas** que le permiten producir todo el año **frutas y hortalizas**.



7

Estadísticas de consumo y producción

Realiza una investigación sobre la producción y consumo de **frutas, verduras y hortalizas**.

Especificaciones

- Trabajo en equipo
- Máximo 5 dispositivas
- Incluir gráficas e imágenes
- Información clara y concisa
- Referencias (APA 7)

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR LICENCIATURA EN NUTRICIÓN SÉPTIMO CUATRIMESTRE Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.	
Unidad III: Tecnología de las frutas, verduras y hortalizas. Tema 1: producción y consumo de las frutas, verduras y hortalizas.	
Plan de sesión: 16	Duración 90 minutos

Objetivo de la sesión: el alumno identificará las escalas de producción y consumo en México, a través de un diagrama, con base en la FAO Y la Secretaría de agricultura y desarrollo rural.
Recursos didácticos: presentación, computadora, protector, apuntador, cable HMDI, tarjetas.

Estrategia de enseñanza y aprendizaje	Tiempo
Inicio <ul style="list-style-type: none"> • Pase de lista • Se les va preguntar a los alumnos sobre el tema anterior de producción y consumo de frutas, verduras y hortalizas, ¿recuerdan el tema anterior? ¿De qué trató? ¿Qué datos importantes se señalaron? ¿sabes la diferencia entre una fruta y una verdura? ¿Cuál es la diferencia entre una verdura y una hortaliza? 	15
Desarrollo <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará una actividad grupal, se va proyectar un esquema y se les dará unas fichas para que ellos completen este. (ADA 14) • Entre todos revisaremos el esquema y se corregirá en caso de ser así, se dará la plenaria y se va proceder a una breve explicación conceptual de cada una de este grupo y los alumnos señalarán las diferencias entre sí. 	60
Evaluación: retroalimentación de esquema sobre la producción y consumo en México. Cierre <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de dudas • Se les va cuestionar sobre: ¿Qué se llevan de la sesión?, dificultades, facilidades. • Despedida de la sesión 	15

Tarea 13 Investigar y leer sobre el proceso de transformación de frutas, verduras y hortalizas
Lecturas recomendadas FAO. (2020). Frutas y verduras-esenciales para la vida. Roma. Recuperado el 16 de febrero de 2022, en: https://www.fao.org/3/cb2395es/cb2395es.pdf Secretaría de agricultura y desarrollo rural. (2021). Frutas y verduras: su color sí importa. Recuperado el 16 de febrero de 2022, en: https://www.gob.mx/agricultura/es/articulos/frutas-y-verduras-el-color-de-la-piel-si-importa

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

Unidad III: Tecnología de las frutas, verduras y hortalizas.
Tema 1: producción y consumo de las frutas, verduras y hortalizas.

Plan de sesión: 16

Presentación 8

1

FRUTAS, VERDURAS Y HORTALIZAS

LN. Allison Morales



FRUTAS

2

Introducción

Las frutas, hortalizas y verduras son productos altamente perecederos, y esto puede originar altos niveles de pérdida y desperdicio de alimentos en cada paso de la cadena de valor, comenzando en las explotaciones agrícolas.

Dado que muchas de estas se comen crudas o sin cocer, también pueden plantear un riesgo de enfermedades de transmisión alimentaria relacionadas con la contaminación de patógenos y riesgos para la inocuidad alimentaria.

5

Definiciones

Las frutas y verduras se consideran partes comestibles de las plantas (por ejemplo, estructuras portadoras de semillas, flores, brotes, hojas, tallos, brotes y raíces), ya sean cultivadas o cosechadas en forma silvestre, en estado crudo o en forma mínimamente elaborada.



6

Definiciones

- Las hortalizas son sobre todo plantas anuales cultivadas en campos y huertos, al aire libre y en invernadero, utilizadas casi exclusivamente como alimento.



7

HORTALIZAS		FRUTAS	
Cebolla		Naranja	
32 kcal/100 g	Aporte calórico < 70 kcal/100 g	45 kcal/100 g	
91 %	Agua 75 - 95 %	87 %	
1,2 %	Proteínas 1 - 5 %	0,8 %	
0,3 %	Grasas < 1 %	0,2 %	
5,3 %	Hidratos de carbono < 15 %	10,5 %	
2,2 %	Vitaminas, Minerales, Fibra, Fitoquímicos < 10 %	1,5 %	

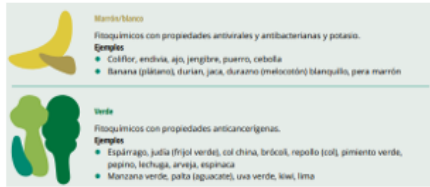
8

Color

Los colores de las frutas y verduras suelen estar vinculados a los nutrientes y fitoquímicos que contienen (FAO, 2003)

- Púrpura/azul**
Propiedades antioxidantes que pueden reducir los riesgos de cáncer, accidentes cardiovasculares y enfermedades cardíacas.
Ejemplos:
• Betarraga (remolacha), repollo colorado, berenjena
• Mora, arándano, uva morada, ciruela, maracujá
- Rojo**
Ayuda a disminuir el riesgo de cáncer y mejora la salud cardiovascular.
Ejemplos:
• Betarraga (remolacha), pimiento rojo, rábano, tomate
• Manzana roja, tuna, cereza, uva roja, pomelo rojo y rosado, guayaba roja, frambuesa, fresas, sandía
- Naranja/palo/amarillo**
Contiene carotenoides que ayudan a la salud ocular.
Ejemplos:
• Zanahoria, calabaza, calabacín
• Durazno (albaricoque), pomelo, limón, mango, melón, nectarina, naranja, papaya, durazno (melocotón), piña (ananá)

9



Blanco/blanco
Fitonutrientes con propiedades antivirales y antibacterianas y potasio.

Ejemplos

- Coliflor, endivia, ajo, jengibre, puerro, cebolla
- Banana (plátano), durian, jaca, durazno (melocotón) blanquillo, pera marrón

Verde
Fitonutrientes con propiedades anticancerígenas.

Ejemplos

- Espárrago, judía (frijol) verde, col china, brócoli, repollo (col), jilenteo verde, pepino, lechuga, arveja, espinaca
- Manzana verde, palta (aguacate), uva verde, kiwi, lima

10

Recomendación

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda consumir por lo menos 400 g diarios para obtener sus beneficios para la salud y nutricionales.

11



¿Sabías Qué?
El tomate es una fruta, pero en 1890 la llamaron vegetal por motivos de impuestos.

SUBWAY

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

Unidad III: Tecnología de las frutas, verduras y hortalizas.

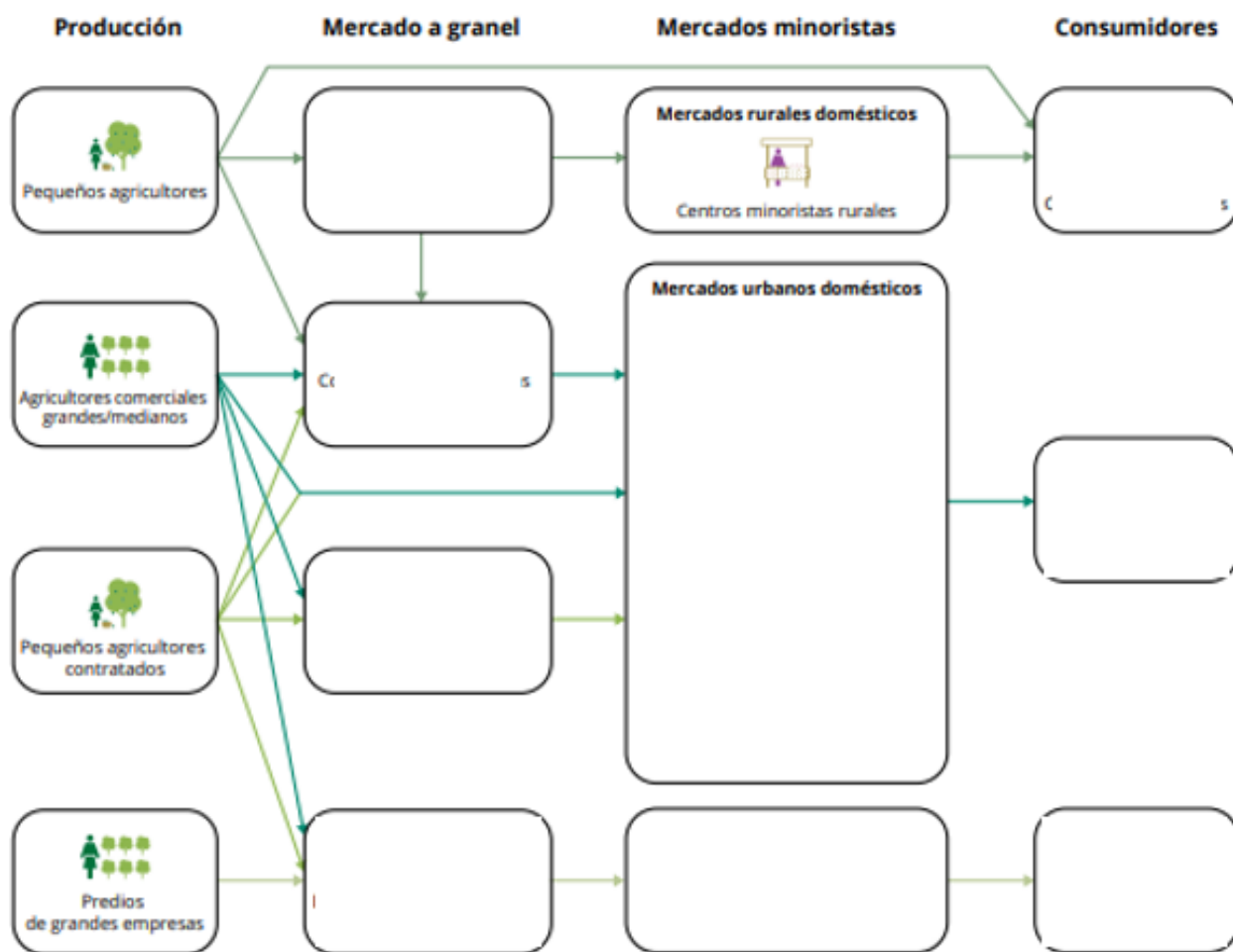
Tema 1: producción y consumo de las frutas, verduras y hortalizas.

Plan de sesión: 16

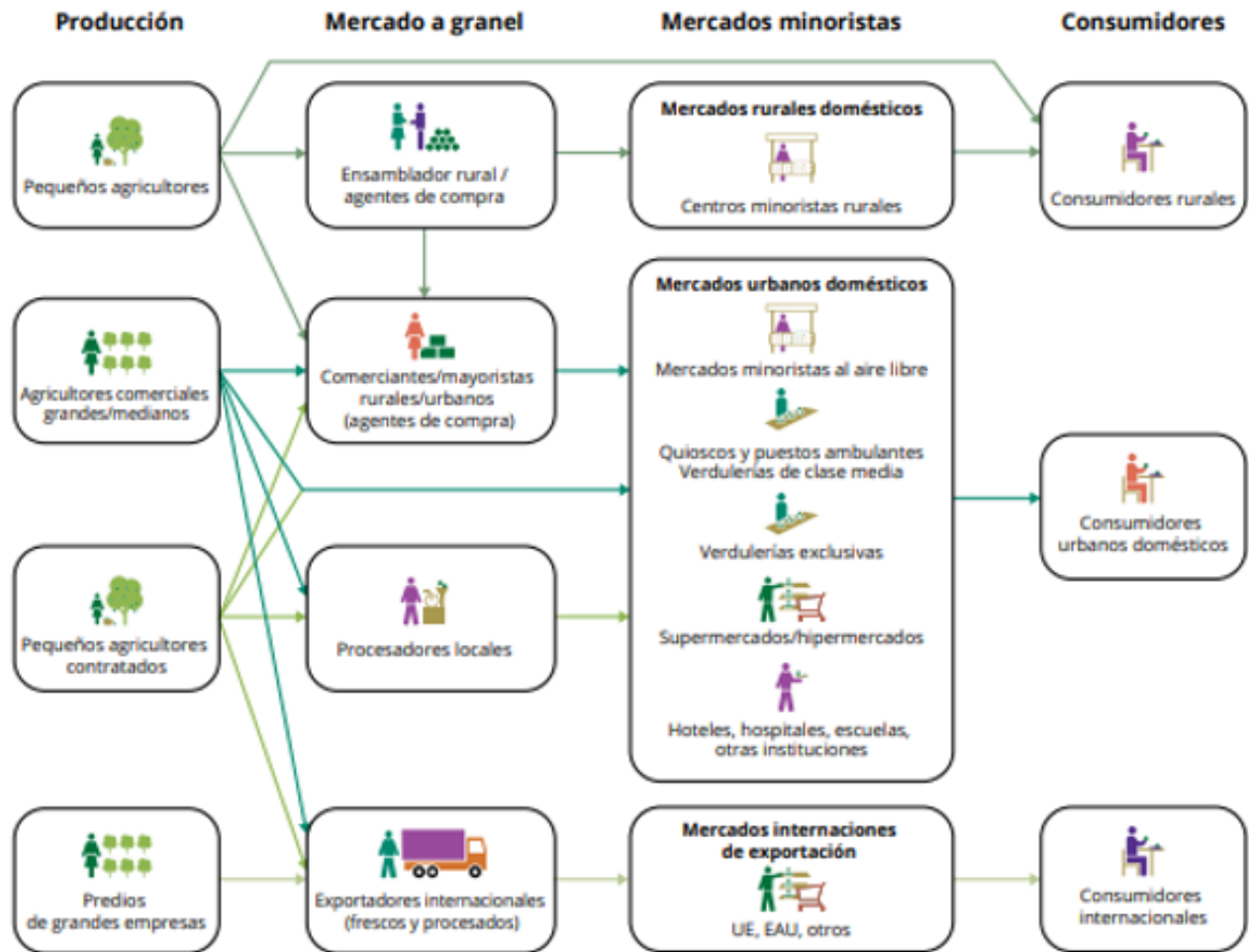
Actividad

INSTRUCCIONES: completa los espacios en blanco del esquema que se presenta a continuación con información sobre la producción y consumo de frutas y hortalizas en México.

Producción y consumo



Ejercicio resuelto



UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR LICENCIATURA EN NUTRICIÓN SÉPTIMO CUATRIMESTRE Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.	
Unidad III: Tecnología de las frutas, verduras y hortalizas. Tema 2: clasificación y estudio de las especies más consumidas en México.	
Plan de sesión: 17	Duración 90 minutos

Objetivo de la sesión: el alumno identificará la clasificación de los productos vegetales, a través de esquema gráfico, con base en un informe de situacional de las frutas y las verduras.
Recursos didácticos: marcadores, papel bond, hojas impresas con información.

Estrategia de enseñanza y aprendizaje	Tiempo
Inicio <ul style="list-style-type: none"> • Pase de lista • Se va dar inicio a la sesión con una serie de preguntas sobre la clasificación de las frutas, verduras y hortalizas: ¿Cómo se clasifican? ¿De qué depende esta clasificación? ¿las verduras y hortalizas son lo mismo? ¿de qué sirva clasificarlas? 	15
Desarrollo <ul style="list-style-type: none"> • Se va realizar una actividad en equipos, se van a dividir en equipos de 4 integrantes, se le darán marcadores, un papel bond a cada equipo, y unas hojas con información para que ellos realicen un esquema del tema (30 min para la elaboración). (ADA 15) • Al finalizar sus esquemas, presentarán a sus compañeros sus esquemas y comentaremos sobre los temas expuestos. 	65
Evaluación: a través de la retroalimentación de su esquema. Cierre <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de dudas • Se les va cuestionar sobre: ¿Qué se llevan de la sesión?, dificultades, facilidades. • Despedida de la sesión 	10

Tarea 14 Realizar un cartel de las medidas de higiene para frutas, verduras u hortalizas (por equipos de 5 integrantes, un tema para cada equipo). NORMAS MEXICANAS, CODEX ALIMENTARIO, entre otros. (ADA 16)
Referencias Fundación Española de Nutrición. (2018). Informe de Estado de Situación sobre “Frutas y Hortalizas: Nutrición y Salud en la España del S. XXI”. Recuperado el 16 de febrero de 2022, en: https://www.fesnad.org/resources/files/Noticias/frutasYHortalizas.pdf

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

Unidad III: Tecnología de las frutas, verduras y hortalizas.
Tema 2: clasificación y estudio de las especies más consumidas en México.

Plan de sesión: 17

Rúbrica de esquema gráfico.



Subsistema de **Universidades**
Politécnicas

RUBRICA PARA ESQUEMAS
GRÁFICOS

Valor del reactivo	Característica a cumplir (Reactivo)	CUMPLE		OBS.
		SI	NO	
5%	Presentación: El trabajo cumple con los Requisitos de: <ul style="list-style-type: none"> Buena Presentación. Se entrega de acuerdo a los lineamientos indicados, en tiempo y forma. 			
10%	<ul style="list-style-type: none"> Formato: Espacio entrelíneas (1.5), tipo de letra (times new Roman o Arial a 12 pts). 			
10%	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> No tiene Errores Ortográficos 			
15%	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Maneja imagen descriptiva del término 			
5%	<ul style="list-style-type: none"> Portada. (Nombre de la escuela o logotipo, Carrera, Asignatura, Nombre del Docente, Nombre (s) de alumno (s), Grupo, Lugar y Fecha de entrega). 			
25%	<ul style="list-style-type: none"> Contenido: Agrupar de manera clara y concisa en los apartados de tal manera que se pueda observar cada uno de los puntos importantes de tema. 			
15%	<ul style="list-style-type: none"> Los ejemplos son lo suficientemente claros: descriptivamente y estructuralmente. 			
15%	<ul style="list-style-type: none"> Realizó una reflexión del tema y una explicación coherente con ideas claras y concisas. 			
100%	<i>CALIFICACIÓN:</i>			

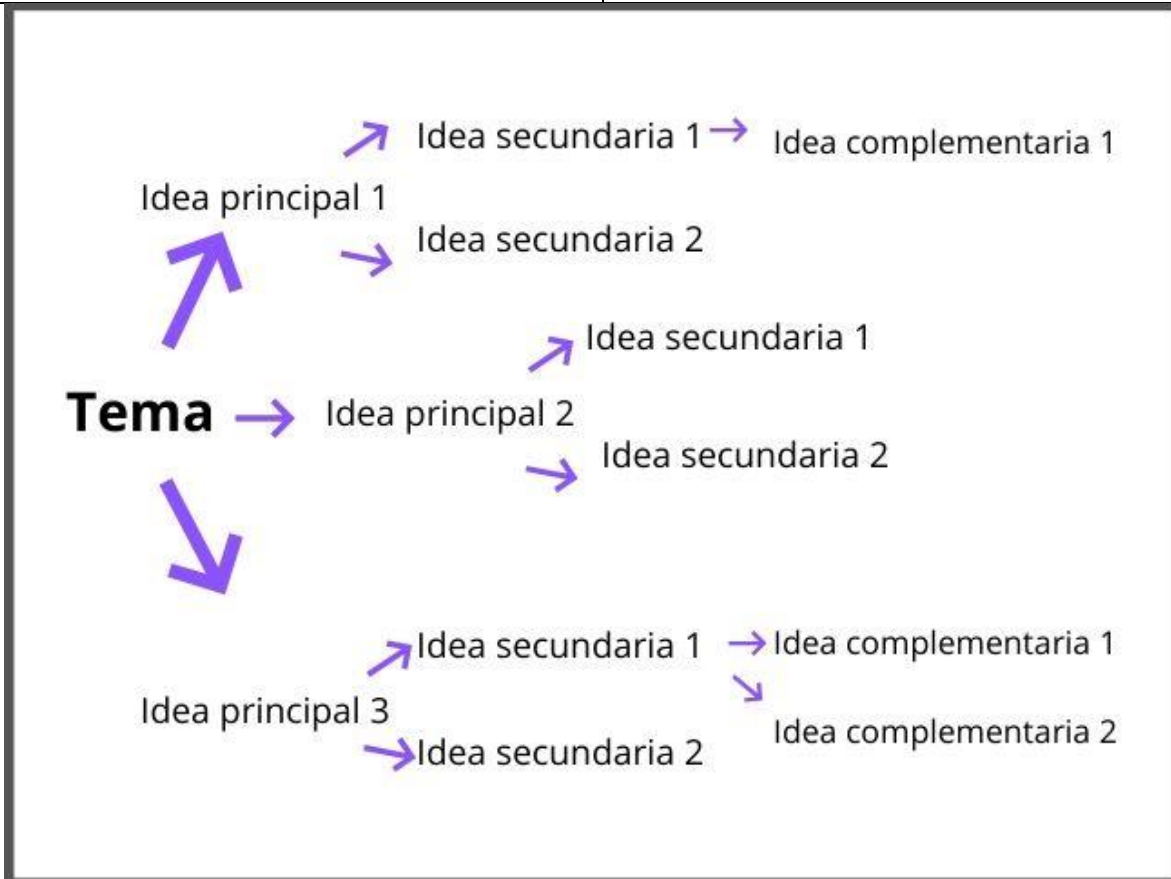
UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

Unidad III: Tecnología de las frutas, verduras y hortalizas.
Tema 2: clasificación y estudio de las especies más consumidas en México.

Plan de sesión: 17

Especificaciones para esquema.



UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

Unidad III: Tecnología de las frutas, verduras y hortalizas.	
Tema 3: criterios sanitario y de calidad de los productos de origen vegetal.	
Plan de sesión: 18	Duración 90 min

Objetivo de la sesión: el alumno explicará los criterios sanitarios y de calidad de las frutas y hortalizas, a través de un cartel, con base en las normas mexicanas y el CODEX ALIMENTARIO.
Recursos didácticos: marcadores, papel bond, hojas impresas con información.

Estrategia de enseñanza y aprendizaje	Tiempo
<p>Inicio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pase de lista • Se va dar inicio a la sesión con el cuestionamiento sobre la clase anterior, si recordaban el tema, para proseguir con la importancia de conocer los criterios de sanidad, higiene y calidad de los productos vegetales. 	15
<p>Desarrollo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se les va solicitar que se pongan en círculo, por equipos presentarán sus carteles a sus compañeros y a la profesora. • Al finalizar la presentación, entre todos se realizará un análisis y conclusión del tema. 	60
<p>Evaluación: presentación de sus carteles con las especificaciones correspondientes.</p> <p>Cierre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de dudas • Despedida de la sesión 	15

<p>Tarea 15 Leer sobre los procesos de transformación de alimentos de origen vegetal</p>
<p>Lecturas recomendadas CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN. (2017). Ley federal de sanidad vegetal. Recuperado el 16 de febrero de 2022, en: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/117_261217.pdf Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. (2015). Normas oficiales mexicanas en materia de sanidad vegetal. Recuperado el 16 de febrero de 2022, en: https://www.gob.mx/senasica/documentos/normas-oficiales-mexicanas-en-materia-de-sanidad-vegetal FAO. (2005). CODEX ALIMENTARIUS ALIMENTOS PRODUCIDOS ORGÁNICAMENTE. 2Ed. Recuperado el 16 de febrero de 2022, en: https://www.fao.org/3/a0369s/a0369s.pdf</p>

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR LICENCIATURA EN NUTRICIÓN SÉPTIMO CUATRIMESTRE Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.	
Unidad III: Tecnología de las frutas, verduras y hortalizas. Tema 3: criterios sanitario y de calidad de los productos de origen vegetal.	
Plan de sesión: 18	Rúbrica de exposición de cartel

	LISTA DE COTEJO PARA EXPOSICIONES de Trabajos individuales/equipo.	
---	---	--

Valor del reactivo	Característica a cumplir (Reactivo)	CUMPL E		OBS.
		SI	NO	
10%	Puntualidad: entrega en tiempo y forma el material.			
20%	Esquema de diapositiva, rotafolio, maqueta, cartel, etc. Colores, tamaño de letra apropiada y que ejemplifique adecuadamente el término a describir (estructura, funciones, valor nutricional, etc.).			
10%	Ortografía (Sin errores ortográficos).			
10%	Exposición. <ul style="list-style-type: none"> Utiliza las diapositivas como apoyo, no lectura total 			
20%	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema fundamentado y con una secuencia estructurada. 			
5%	<ul style="list-style-type: none"> Organización de los integrantes del equipo. 			
5%	<ul style="list-style-type: none"> Expresión no verbal (gestos, miradas y lenguaje corporal). 			
20%	Preparación de la exposición. Dominio del tema. Habla con seguridad. Reflexión del tema, utilización de información concreta y verterá.			
100%	CALIFICACIÓN:			

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR LICENCIATURA EN NUTRICIÓN SÉPTIMO CUATRIMESTRE Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.	
Unidad III: Tecnología de las frutas, verduras y hortalizas. Tema 4: Procesos tecnológicos de los alimentos de origen vegetal.	
Plan de sesión: 19	Duración 90 minutos

Objetivo de la sesión: el alumno identificará las operaciones preliminares, a través de un diagrama de flujo, con base en la FAO.
Recursos didácticos: marcadores, papel bond, hojas impresas con información, tarjetas.

Estrategia de enseñanza y aprendizaje	Tiempo
Inicio <ul style="list-style-type: none"> • Pase de lista • Se va dar inicio a la sesión con una serie de preguntas sobre las operaciones preliminares de frutas y hortalizas, ¿Qué son?, ¿Cuáles son?, ¿para qué se realizan? 	15
Desarrollo <ul style="list-style-type: none"> • Se les va pedir a los alumnos que se formen en equipos para realizar una actividad en la que se les va entregar un papel bond con un diagrama de flujo en blanco y unas tarjetas en la cual van a ubicar donde consideran que corresponde de acuerdo a las operaciones preliminares de frutas y hortalizas. (ADA 17) • Al finalizar el llenado del diagrama de flujo, se van a pegar en la pared para comparar entre los equipos y se harán modificaciones pertinentes por parte de los alumnos y para concluir se va dar la lectura del orden correcto y la conclusión del tema. 	65
Evaluación: revisión del diagrama de flujo de las operaciones preliminares. Cierre <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de dudas • Se les va cuestionar sobre: ¿Qué se llevan de la sesión?, dificultades, facilidades. • Rifa de los temas para las prácticas de laboratorio en equipos y despedida de la sesión 	10

Tarea 16 Leer la práctica de laboratorio correspondiente y las medidas para el acceso al laboratorio. Ver video sobre HACCP: https://www.youtube.com/watch?v=iYnIunoZ934 Traer insumos para la realización de la práctica #3
Referencias Bosquez, E., Galicia, R. & Sánchez-Díaz, D. (2014). Tecnologías para el Procesamiento de Frutas y Hortalizas. Recuperado el 20 de febrero de 2022, en: http://publicacionescbs.izt.uam.mx/DOCS/mtpfh.pdf FAO. (1993). Procesamiento de frutas y hortalizas mediante métodos artesanales y de pequeña escala-proceso. Recuperado el 20 de febrero de 2022, en: https://www.fao.org/3/x5062s/x5062S00.htm#Contents

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

Unidad III: Tecnología de las frutas, verduras y hortalizas.
Tema 4: Procesos tecnológicos de los alimentos de origen vegetal.

Plan de sesión: 19

Actividad de diagrama de flujo

Tarjetas

Pelado

Lavado

Escaldado

Trozado

Selección

Consiste en la remoción de la piel de la fruta u hortaliza. Esta operación puede realizarse por medios físicos como el uso de cuchillos o aparatos similares.

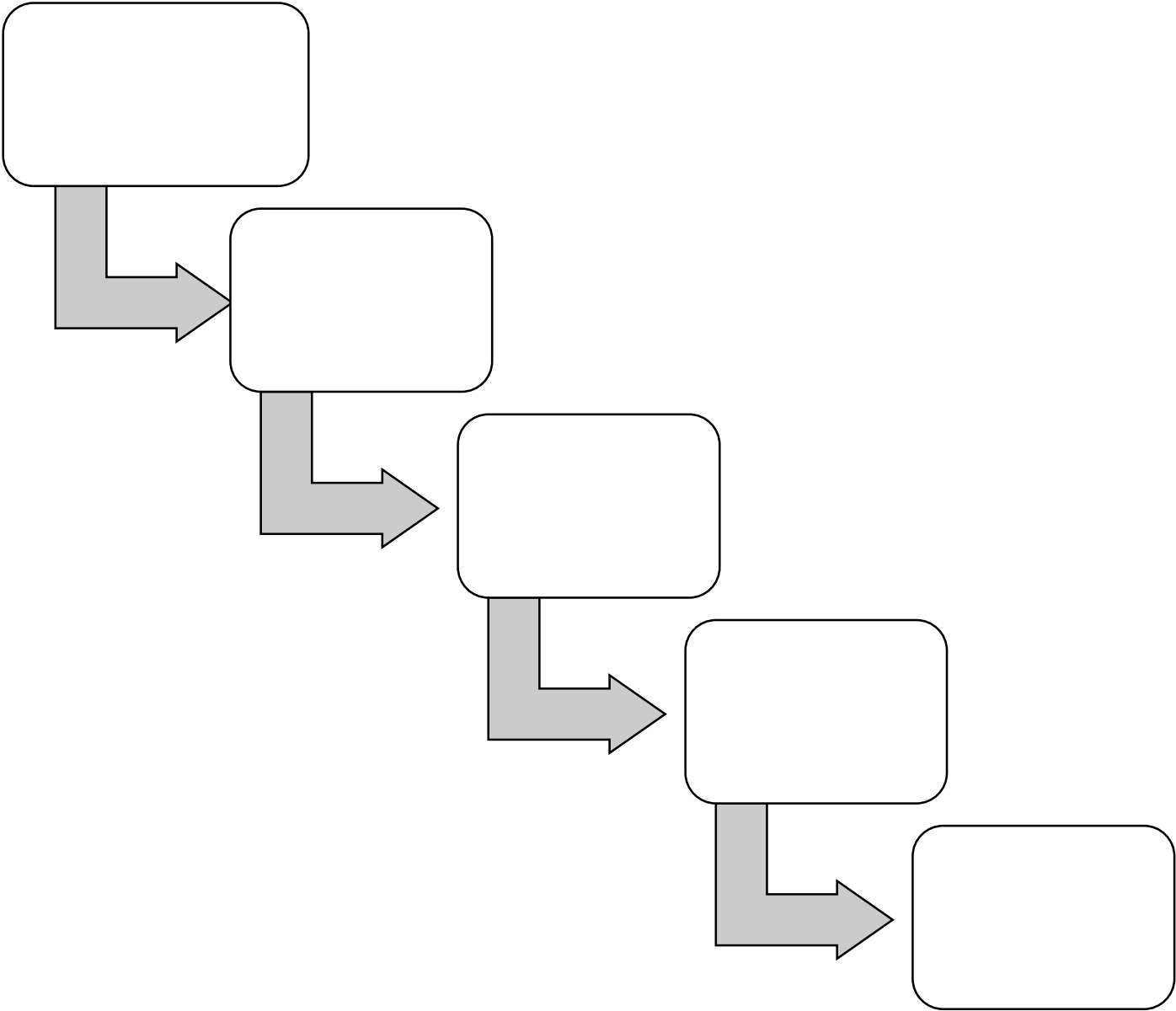
Consiste en eliminar la suciedad que el material trae consigo, evitando así complicaciones derivadas de la contaminación que la materia prima puede contener.

Consiste en separar el material que se utilizará en el proceso del que presenta algún defecto que será destinado a un uso diferente o eliminado.

Es una operación que permite alcanzar la uniformidad en la penetración del calor, la uniformidad en el secado y la mejor presentación y la uniformidad. es una operación que permite alcanzar diversos

Corresponde a un tratamiento térmico usado con el propósito de acondicionar el material en diversos sentidos: ablandarlo, inactivar enzimas deteriorantes.

Diagrama de flujo las operaciones preliminares



**UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE**

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

**Unidad III: Tecnología de las frutas, verduras y hortalizas.
Tema 4: Procesos tecnológicos de los alimentos de origen vegetal.**

Plan de sesión: 19

Medidas para el acceso al laboratorio

Medidas para el acceso al laboratorio de alimentos:

1. Usar bata de algodón, mandil o filipina, cofia, cubrebocas y zapatos con suelas antiderrapantes.
2. No llevar puestos aretes, relojes, anillos, cadenas, que representen una amenaza para la inocuidad. Las uñas deben estar recortadas y sin esmalte.
3. Lavarse siempre las manos:
 - a. Antes de comenzar las actividades de procesamiento de los alimentos
 - b. Durante las actividades del procesamiento
 - c. Inmediatamente después de ir al baño
 - d. Después de manipular material sucio
4. Verificar que todas las superficies que tengan contacto con las materias primas estén limpias y sanitizadas.
5. Está prohibido fumar, masticar chicle o ingerir alimentos.
6. Usar guantes adecuados para cada caso, cuando se manejen objetos punzo-cortantes, calientes o muy fríos.
7. Informar inmediatamente a la profesora sobre cualquier accidente que suceda, sea un daño físico (quemaduras o cortaduras) o daño al equipo.
8. Usar los equipos siguiendo las instrucciones del profesor.
9. Antes de retirarse, deje limpio el material utilizado y asegúrese de que no quede equipo alguno encendido o llave de agua o gas abierta.

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR LICENCIATURA EN NUTRICIÓN SÉPTIMO CUATRIMESTRE Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.	
Unidad III: Tecnología de las frutas, verduras y hortalizas. Tema 4: Procesos tecnológicos de los alimentos de origen vegetal.	
Plan de sesión: 19	Prácticas de laboratorio

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
PRACTICA #3 tecnología de las frutas y las hortalizas.



NOMBRE DE LOS INTEGRANTES:

CUATRIMESTRE: _____ **GRUPO** _____ **TURNO** _____

FECHA DE LA PRACTICA _____

MAESTRA: LN. ALLISON M. MORALES MARTÍN

Objetivo: El alumno aplicará las técnicas de conservación por escalde y adición de vinagre como conservador, saborizante y el empleo de especias en el procesamiento de los chiles chipotles en escabeche o de rajas de chile jalapeño en escabeche.

EQUIPO 1. Hortalizas en escabeche

Ingredientes:

- 250 gr de chile seco
- 400 gr de zanahoria
- 400 gr de cebolla
- 3 hojas de laurel
- 35 gr de pimienta entera
- 50 gr de sal
- 2.5 litros de vinagre
- 4 gr de orégano
- 4 gr de tomillo
- 2 gr de clavo de olor
- 4 dientes de ajo
- 100 ml de aceite

Equipos y utensilios:

- Balanza granataria
- Hornilla
- 1 olla
- 1 coladera
- 1 pala de madera
- 1 recipiente de plástico
- 1 cuchillo
- 1 tabla
- 1 sartén
- 1 frasco de vidrio

Procedimiento

- 1.- Lavar los chiles
- 2.-Preparar el vinagre aromatizado (añadir todas las especias y la sal al vinagre y esperar a que embulla y colocar)
- 3.- Una vez colado el vinagre, agregarle los chiles, colocarlos a fuego y esperar hasta que cambien de color a rojo ladrillo.
- 4.- Retirar del fuego, sacarlos del vinagre con una coladera
5. Cortar en rodajas la cebolla y las zanahorias, freírlas con aceite
6. Envasar los chiles, zanahorias y las cebollas en los frascos estériles
7. Agregar el vinagre hirviendo hasta el cuello del envase
8. Extraerles el aire a los frascos con movimientos rotatorios
9. Cerrado al vacío.
10. Etiquetado NOM-051-SCFI-SSA1-2010 Modificada
11. Empacado

Fórmula para aromatizar vinagre:

Vinagre al 2%	1 l.
Sal yodada	40 g
Pimienta	3.5 g
Canela	2 g
Orégano seco	2 g
Tomillo seco	2 g
Clavo	1g
Mejorana seca	1 g

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
PRACTICA #3 tecnología de las frutas y las hortalizas.



NOMBRE DE LOS INTEGRANTES:

CUATRIMESTRE: _____ **GRUPO** _____ **TURNO** _____

FECHA DE LA PRACTICA _____

MAESTRA: LN. ALLISON M. MORALES MARTÍN

Objetivo: El alumno aplicará las técnicas de conservación por adición de sal (elaboración de salmuera) como conservador, saborizante en el procesamiento de verduras encurtidas

EQUIPO 2. Verduras encurtidas

Ingredientes:

- 800 gramos de sal
- 1 pepino
- Agua purificada

Equipos y utensilios:

Báscula gramatoria

- Recipiente con tapa roscada de volumen variable
- Cucharas
- Cucharones
- Coladera
- Recipiente para pesar

Procedimiento

1. Se reciben los pepinillos en condiciones para el proceso
2. Se lavan para eliminar todas las impurezas
3. Se prepara la salmuera al 10 %, disolviendo 100 gramos de sal en 900 ml. de agua para obtener 1 Lt.
4. El recipiente (barril) se llena con un tercio de su capacidad con la salmuera para evitar magulladuras de los pepinillos durante el llenado, se agregan los pepinillos.
5. Se llena el recipiente con salmuera hasta que los pepinillos queden sumergidos colocando una tapa con peso dentro del recipiente para mantenerlos sumergidos.
6. Se deja en reposo 24 horas y se elimina la espuma que se forme de la fermentación.
7. Se agregan 250g. de sal por cada 2.5 Kg. de pepinillos.
8. Si es necesario se adiciona más salmuera.
9. Cuando se controla la fermentación de la salmuera, se mueve el contenido con una pala de madera.
10. Terminando la fermentación los recipientes (barriles) se almacenan en un lugar fresco.

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
PRACTICA #3 tecnología de las frutas y las hortalizas.



NOMBRE DE LOS INTEGRANTES:

CUATRIMESTRE: _____ **GRUPO** _____ **TURNO** _____

FECHA DE LA PRACTICA _____

MAESTRA: LN. ALLISON M. MORALES MARTÍN

Objetivo: aplicar las técnicas de conservación en alimentos para el procesamiento de mermelada de frutas como una alternativa económica y nutritiva de consumo familiar.

EQUIPO 3. Mermelada

Ingredientes:

- 3.5 kg de piña
- 3.5 kg de azúcar
- 14gr de pectina
- 22.05 ácido cítrico

Equipos y utensilios:

- 1 Cacerola
- 1 Balanza analítica
- 1 Pala de madera grande
- 1 Licuadora
- 1 Cuchara chica
- Estufa
- 1 Recipiente para pesar
- 1 Taza medidora
- 2 Cuchillos
- 2 Tablas para picar
- 1 embudo
- 1 bowl

Procedimiento

1. Limpieza de nuestras materias primas y nuestros materiales a utilizar.
2. Pelar la piña y cortarla en pequeños pedazos, quitándole el corazón a la piña
3. Pesar la piña a elaborar, para calcular los aditivos que se le deben añadir, (La azúcar, pectina y el ácido cítrico)
4. Colocar la piña en una licuadora para extraer la pulpa, debe quedar un poco espesa.
5. Concentración una vez que suelte el hervor, añadir la azúcar poco a poco junto con la pectina y ácido cítrico. Nota: Preparar previamente la pectina en 50ml de agua tibia y homogenizar.
6. En la concentración se debe mover hasta obtener una mezcla que no esté tan líquida y finalmente envasar en caliente.
7. Para ello se puede recurrir a la observación de la gota pendiente. (Consultar al maestro).

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
PRACTICA #3 tecnología de las frutas y hortalizas.



NOMBRE DE LOS INTEGRANTES:

CUATRIMESTRE: _____ **GRUPO** _____ **TURNO** _____

FECHA DE LA PRACTICA _____

MAESTRA: LN. ALLISON M. MORALES MARTÍN

Objetivo: El estudiante aplicará los métodos de conservación por medio de la preparación de líquido de cobertura (almíbar) a 40 °Brix y mediante el envasado en caliente para generar condiciones de vacío que impidan el desarrollo de microorganismos, conservando las características nutrimentales del producto.

EQUIPO 4. Frutas en almíbar

Ingredientes:

- 3 kg. De duraznos
- 1500 Kg. De azúcar
- 2000 ml. de agua
- Ácido cítrico
- 33 g para el jarabe (almíbar)
- Ácido cítrico para la solución neutralizante
- Solución de hidróxido de sodio

Equipos y utensilios:

- 2 recipientes Cacerola
- 1 recipiente de plástico para enjuagar después del pelado
- Pala de madera
- Cucharas grandes de aluminio
- Colador
- Frascos

Procedimiento

1. Lavar con detergente los duraznos.
2. Sumergir los duraznos en una solución de Hidróxido de sodio al 3.5% por 1.5 minutos a 58°C checando la temperatura con un termómetro, checando el cambio de color.
3. Enjuagar con una solución de ácido cítrico al 1% y frotar con las manos la fruta para quitarle la cáscara.
4. Sumergirlos en agua limpia.
5. Mientras tanto preparar el almíbar con agua y azúcar: Mezclar en una olla el agua y el azúcar hasta que esta esté completamente disuelta, por unos 15 minutos aproximadamente, sin dejar de mover para evitar que se caramelize.
6. Cortar los duraznos por mitades y sumergir en el jarabe.
7. Esterilizar los frascos.
8. Meter los duraznos en el frasco junto con el almíbar.
9. Eliminar el aire y cerrar.

**UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
SÉPTIMO CUATRIMESTRE**

Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.

**Unidad III: Tecnología de las frutas, verduras y hortalizas.
Tema 4: Procesos tecnológicos de los alimentos de origen vegetal.**

Plan de sesión: 19

Guía de video



Nombre del video: HACCP

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=iYnIunoZ934>

Breve descripción del vídeo: El vídeo muestra la aplicación de HACCP.

Escuela donde se implementará: Universidad politécnica de Bacalar.

Nivel: séptimo cuatrimestre.

Asignatura: Tecnología de los alimentos de origen vegetal.

Forma como será presentado: el video será visto de forma individual por parte de los alumnos.

Objetivo: El estudiante aprenderá sobre los lineamientos sobre el análisis de peligro y puntos críticos de control.

Actividades que se deben realizar antes de visionar el vídeo: Se aclarará la intención del vídeo.

Actividades que se deben realizar durante: Observar atentamente.

Actividades que se deben realizar después de visionar el vídeo: consultar dudas a la profesora, aplicar las medidas durante el desarrollo de la práctica.

Sugerencias y recomendaciones: Contar con el equipo audiovisual necesario y la iluminación adecuada.

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR LICENCIATURA EN NUTRICIÓN SÉPTIMO CUATRIMESTRE Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.	
Unidad III: Tecnología de las frutas, verduras y hortalizas. Tema 4: Procesos tecnológicos de los alimentos de origen vegetal.	
Plan de sesión: 20-21	Duración 180 minutos

Objetivo de la sesión: el alumno aplicará sus conocimientos sobre los procesos de transformación de los alimentos vegetales, a través de una práctica de laboratorio, con base en una receta.

Recursos didácticos: prácticas de laboratorio, insumos, equipos, utensilios, vestimenta para acceso.

Estrategia de enseñanza y aprendizaje	Tiempo
Inicio <ul style="list-style-type: none"> • Pase de lista • Se va dar inicio a la sesión con los cuestionamientos sobre las practicas que se realizarán, ¿leyeron las practicas? ¿Qué les parecieron? ¿tienen alguna duda? ¿trajeron sus insumos? ¿Qué son los métodos de conservación? Y su importancia. 	15
Desarrollo <ul style="list-style-type: none"> • Se les va pedir a los alumnos que formen sus equipos, se organicen y den inicio a la elaboración de las practica correspondiente. • Durante la práctica la profesora les va cuestionar sobre sus procedimientos. • Al finalizar se les darán las indicaciones para la presentación de los trabajos sobre su práctica y revisión de su espacio de trabajo. 	155
Evaluación: a través del reporte de la practica #3. Cierre <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de dudas • Se les va cuestionar sobre: ¿Qué se llevan de la sesión?, dificultades, facilidades. • Despedida de la sesión 	10

Tarea 17
 Reporte de la práctica de laboratorio (**ADA 18**).
 Presentación de su producto elaborado (consultar rúbricas y especificaciones para la entrega/presentación oral)

Referencias
 García, J. (2017). Manual de Prácticas de la EE de: “Tecnología de Alimentos de Origen Vegetal”. Recuperado el 22 de febrero de 2022, en: <https://www.uv.mx/nutri-xal/files/2019/11/Manual-Tecnologia-de-alimentos-origen-vegetal.pdf>

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR LICENCIATURA EN NUTRICIÓN SÉPTIMO CUATRIMESTRE Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.	
Unidad III: Tecnología de las frutas, verduras y hortalizas. Tema 4: Procesos tecnológicos de los alimentos de origen vegetal.	
Plan de sesión: 20-21	Reporte de la practica #3

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
PRACTICA #3

NOMBRE DE LOS INTEGRANTES:

CUATRIMESTRE: _____ **GRUPO** _____ **TURNO** _____

FECHA DE LA PRACTICA _____

MAESTRA: LN. ALLISON M. MORALES MARTÍN

INSTRUCCIONES: desarrolla cada uno de los apartados que se encuentran a continuación con lo realizado en la práctica #3:

Contenido temático

- Objetivo (se encuentra en cada práctica)
- Introducción (máximo 1 cuartilla)
- Desarrollo (diagrama de flujo)
- Metodología de la elaboración (evidencia fotográfica)
- Preguntas:
 1. ¿Qué métodos de transformación se utilizaron?
 2. ¿Cómo puedo saber el método que corresponda a cada vegetal?
 3. ¿Cuáles fueron los resultados? ¿eran los esperados?
 4. ¿Cuáles fueron las dificultades que se presentaron? ¿Cómo las resolviste?
 5. ¿Qué medidas sanitarias aplicaste en la realización de la práctica?
- Conclusiones (individuales)
- Recomendaciones
- Referencias (APA 7)

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR LICENCIATURA EN NUTRICIÓN SÉPTIMO CUATRIMESTRE Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.	
Unidad III: Tecnología de las frutas, verduras y hortalizas. Tema 4: Procesos tecnológicos de los alimentos de origen vegetal.	
Plan de sesión: 20-21	Rúbricas

 <small>Subsistema de</small> Universidades Politécnicas	LISTA DE COTEJO PARA LA REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO.
---	---

Valor del reactivo	Característica a cumplir (Reactivo)	CUMPLE		OBS.
		SI	NO	
10%	Presentación: <ul style="list-style-type: none"> El alumno porta bata de laboratorio para la realización de la práctica. 			
30%	<ul style="list-style-type: none"> Leyó la práctica previamente. Arma una verdadera discusión o debate al rebatir los puntos de vista e ideas de sus compañeros Sabe lo que tiene que llevar a cabo, sin temor a equivocaciones. 			
10%	<ul style="list-style-type: none"> Trae el material requerido para llevar a cabo la práctica 			
10%	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza de manera adecuada el instrumental y material del laboratorio 			
25%	<ul style="list-style-type: none"> Trabaja en equipo y va llevando a cabo sus anotaciones con esquemas y observaciones de lo que va sucediendo en la práctica. 			
5%	<ul style="list-style-type: none"> Presentación acorde al platillo realizado. 			
10%	<ul style="list-style-type: none"> Responde a las preguntas realizadas por el profesor compañero al momento de concluir con la práctica. 			
100%	CALIFICACIÓN			



LISTA DE COTEJO PARA LA ENTREGA DE REPORTES DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

INSTRUCCIONES

Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados “SI” cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque “NO”. En la columna “OBSERVACIONES” indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.

Valor del reactivo	Característica a cumplir (Reactivo)	CUMPLE		OBS.
		SI	NO	
15%	Presentación: El trabajo cumple con los Requisitos de: <ul style="list-style-type: none"> Buena Presentación. Se entrega de acuerdo a los lineamientos indicados (engrapado y en folder). Lo entrega en la fecha y hora señalada. Portada. (Nombre de la escuela o logotipo, Carrera, Asignatura, Nombre del Docente, Nombre (s) de alumno (s), Grupo, Lugar y Fecha de entrega). 			
10%	<ul style="list-style-type: none"> Formato: Espacio entrelineas (1.5), tipo de letra (times new roman o arial 12 pts). 			
10%	<ul style="list-style-type: none"> No tiene Errores Ortográficos. 			
15%	<ul style="list-style-type: none"> Contenido: Desarrolla la investigación de manera acorde, las ideas claras y concisas: menciona los objetivos y materiales a emplear. 			
40%	<ul style="list-style-type: none"> Explica la metodología llevada a cabo (diagrama de flujo), los resultados obtenidos y representados en dibujos y /o esquemas. Concluye y discute los resultados encontrados. Contesta las preguntas correspondientes en la conclusión y reflexión (¿Qué aprendí? ¿Qué integré? ¿Qué integré? ¿Qué propongo? ¿Qué inventé?) 			
10%	<ul style="list-style-type: none"> Referencias citadas de manera correcta de acuerdo a los lineamientos establecidos por APA 7. 			
100%	CALIFICACIÓN:			

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR LICENCIATURA EN NUTRICIÓN SÉPTIMO CUATRIMESTRE Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.	
Unidad III: Tecnología de las frutas, verduras y hortalizas. Tema 4: Procesos tecnológicos de los alimentos de origen vegetal.	
Plan de sesión: 22	Duración 90 minutos


Objetivo de la sesión: el alumno explicará el proceso de transformación de frutas u hortalizas, a través de una presentación oral, con base en los lineamientos establecidos.

Recursos didácticos: prácticas de laboratorio, insumos, equipos, utensilios, vestimenta para acceso.

Estrategia de enseñanza y aprendizaje	Tiempo
<i>Inicio</i> <ul style="list-style-type: none"> • Pase de lista • Se va dar la bienvenida a las presentaciones de sus trabajos finales. 	15
<i>Desarrollo</i> <ul style="list-style-type: none"> • Se les va pedir a los alumnos que se ubiquen en sus espacios correspondientes junto a su material para presentar sus trabajos. • Se va dar inicio a las exposiciones de sus trabajos a sus compañeros, profesora e invitados externos. • Se va abrir un espacio para preguntas. 	65
<i>Evaluación:</i> a través de sus presentaciones orales de sus productos realizados en las practicas. <i>Cierre</i> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de dudas • Indicaciones del cierre de cuatrimestre y despedida de la sesión 	10

Indicaciones
 Revisar la plataforma Schoology para verificar su calificación final.

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE BACALAR LICENCIATURA EN NUTRICIÓN SÉPTIMO CUATRIMESTRE Profesora: LN. Allison Mishelle Morales Martín.	
Unidad III: Tecnología de las frutas, verduras y hortalizas. Tema 4: Procesos tecnológicos de los alimentos de origen vegetal.	
Plan de sesión: 22	Rúbrica de exposición

	LISTA DE COTEJO PARA EXPOSICIONES ORALES INIDUALES/EQUIPO	
---	--	--

Valor del reactivo	Característica a cumplir (Reactivo)	CUMPLE		OBS.
		SI	NO	
10%	Puntualidad para iniciar y concluir la actividad.			
10%	Esquema de diapositiva, rotafolio, maqueta, etc. Colores, tamaño de letra apropiada y que ejemplifique adecuadamente el término a describir (estructura, funciones, valor nutricional, etc.).			
10%	Ortografía (Sin errores ortográficos).			
15%	Exposición. <ul style="list-style-type: none"> Utiliza las diapositivas o material como apoyo, no lectura total 			
15%	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema fundamentado y con una secuencia estructurada. 			
5%	<ul style="list-style-type: none"> Organización de los integrantes del equipo. 			
5%	<ul style="list-style-type: none"> Expresión no verbal (gestos, miradas y lenguaje corporal). 			
20%	Preparación de la exposición. Dominio del tema. Habla con seguridad.			
10%	Reflexión y conclusión de acuerdo al tema, clara concisa, relevante.			
100%	CALIFICACIÓN:			

REFERENCIAS

- Díaz, M. Alvarado, M y Georgacopulos, G. (2014). Manual de asignatura de tecnología de los alimentos de origen vegetal. Coordinación de universidades politécnicas. México, 1ed. DR.
- Margalef, L. y Arenas, A. (2006). ¿Qué entendemos por innovación educativa? A propósito del desarrollo curricular. *47. 13-31*
<https://www.redalyc.org/pdf/3333/333328828002.pdf>
- Suárez –Téllez, L. Cordero, F. Daows, P. Ortega, P. Ramírez, A. y Torres, L. J. (2005). De los paquetes didácticos hacia un repositorio de objetos de aprendizaje: un reto educativo en matemáticas. *8, 307-334.*
file:///C:/Users/Admin/Downloads/DE_LOS_PAQUETES_DID%C3%81CTICOS_HAC.pdf
- Taylor, L. Valdez, N. y Phansalkar, M. (2021). Educación transformadora en México: 21 casos de innovación educativa. Recuperado el 15 de noviembre de 2021, en: <https://www.ashoka.org/sites/default/files/2021-03/21%20Innovaciones%20Educativas%20en%20Me%CC%81xico.pdf>
- Universidad Politécnica de Bacalar. (2013). Modelo educativo. Upbacalar. Recuperado el 13 de noviembre de 2021, en: <http://www.upb.edu.mx/index.php/modelo-educativo>