



FICHAS PEDAGÓGICAS PARA LA PRIORIZACIÓN CURRICULAR
Formación Diferenciada Técnico Profesional

Elaboración Industrial de Alimentos

Unidad de Currículum y Evaluación
Junio 2020

El Propósito de estas fichas pedagógicas es relevar estrategias didácticas pertinentes para abordar los objetivos de la Priorización Curricular. A su vez, ser una guía que propone actividades, recursos y evaluaciones seleccionadas, principalmente del Programa de Estudio, y otros recursos disponibles en la página web de currículum nacional. Se ofrece al docente como una ayuda para realizar su labor de enseñanza, que sirva de guía para la planificación y organización de los objetivos de acuerdo con el tiempo disponible y las particularidades de su contexto escolar.

Al igual que la Priorización Curricular, estas fichas están organizadas por niveles como se describe en el cuadro a continuación:



Es importante considerar que estas estrategias se pueden ajustar flexiblemente para cubrir las necesidades de todos nuestros estudiantes; aquellos con los cuales nos podemos contactar presencialmente como de modo remoto. En la educación remota, ya sea que dispongamos de medios tecnológicos utilizando diferentes tipos de plataforma, o por otras vías como teléfono, mensajería instantánea, correo electrónico, chat, video llamadas, fotografías, entre otras.

En relación con los Objetivos de Aprendizaje Genéricos de la Formación Diferenciada Técnico-Profesional, se consideran todos priorizados, y por tanto en estas fichas pedagógicas, la mayoría se encuentran asociados a los Objetivos de Aprendizajes de las especialidades y menciones. Los objetivos relacionados con Normas Laborales, Aprender a Aprender, Emprendimiento y Educación Financiera (**OA F, OA G, OA J, OA L**) se abordan en el módulo de Emprendimiento y Empleabilidad.

Precauciones para trabajar en aulas, talleres, laboratorios, terrenos en el escenario de emergencia sanitaria:

- Las medidas y protocolos sanitarios de COVID-19 se consideran incorporados en el Objetivo de Aprendizaje genérico de seguridad (**OA K**), por tanto, el establecimiento debe velar porque se integre al proceso de enseñanza-aprendizaje de las especialidades que imparta.
- Para el aprendizaje de desempeños prácticos se sugiere dividir el curso en grupos organizados de tal manera que se mantenga el distanciamiento social (1,0 a 1,5 m). Además, se recomienda iniciar el proceso de aprendizaje por los aspectos teóricos, seleccionando las estrategias pertinentes para los aprendizajes, estudiantes y condiciones del entorno, postergando en lo posible las actividades prácticas hacia el final del año escolar.
- En la medida de lo posible los docentes pueden grabar las demostraciones de procedimientos en sus teléfonos u otros dispositivos, y compartirlas con sus estudiantes para facilitar el estudio y práctica individual y/o en pequeños grupos. Si esta práctica se realiza en espacios escolares se debe mantener siempre la distancia social y el uso de mascarillas. Se puede incentivar la práctica en las casas, si es factible y no implique riesgos para los estudiantes.
- Se debe evitar el traspaso de materiales, recursos didácticos y documentos entre estudiantes, por tanto, el establecimiento debe tomar las medidas para asegurar que cada uno tenga un set de recursos asignado para la realización de la actividad.
- Tomar precauciones en el uso, manipulación e higienización de las aulas y otros espacios educativos, máquinas, equipos, herramientas, implementos, mobiliario e insumos, siguiendo los protocolos establecidos por el Ministerio de Salud.

Fichas pedagógicas nivel 1

FICHA 1

¿Qué aprenderán?	OA 2: Elaborar, conservar y envasar alimentos, aplicando los tratamientos y procedimientos de control de calidad que correspondan, utilizando los equipos pertinentes a los procesos de acuerdo con el producto a obtener. Objetivos de Aprendizaje Genéricos: OA A; OA D, OA E.
¿Qué estrategias utilizo?	<p>El objetivo es trabajado en el módulo 3 "elaboración de alimentos e higiene" en 3° medio, el módulo 5 "tratamiento de conservación de alimentos", y el módulo 8 "envasado y rotulación de alimentos" para 4° medio (programa, p. 53, p. 74, p. 108)</p> <p>Para el trabajo de esta competencia se sugiere utilizar alguna estrategia que otorgue a los estudiantes posibilidades de integrar aprendizajes de los tres módulos de la especialidad, y de esta forma, desarrollar una transversalidad en el proceso formativo, dado a que este objetivo considera los procesos productivos de elaboración, conserva y envasado de los productos alimenticios. Por este motivo, sugerimos estrategias de Aprendizaje Basado en Proyectos, Análisis de Casos, Aprendizaje Basado en Problemas, entre otros, en donde se les invita a los estudiantes a elaborar una propuesta en torno a un problema o necesidad de una comunidad, en el contexto de los aprendizajes de la especialidad.</p> <p>Ejemplo Aprendizaje Basado en Proyecto</p> <p>Tomando la estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos, en primer lugar, se sugiere entregar una situación problemática real que pueda abordar un proyecto de la especialidad, para identificar esta problemática se puede realizar un diagnóstico consultando sobre las necesidades de los productores locales de alimentos, sean a pequeña o mediana escala, de esta forma los estudiantes tendrán la oportunidad de tratar con respeto a actores de la comunidad, sin hacer algún tipo de distinción (OA E). Se recomienda visitar los sitios en los recursos de apoyo, donde se encuentran proyectos respecto a la elaboración de alimentos a nivel local y nacional.</p> <p>En segundo lugar, en grupos de trabajo los estudiantes organizan y planifican el proyecto, en todas sus etapas, planteamiento, propósito, objetivos, producto, ejecución y evaluación (OA D). Luego, de la planificación siga con los estudiantes en la implementación del proyecto, finalice este proceso, con una etapa de reflexión y auto evaluación en base al trabajo realizado por cada grupo de estudiante, comunicando de forma clara los pasos realizados para el diseño del proyecto (OA A).</p> <p>Se sugiere utilizar el recurso de metodología de aprendizaje basado en proyecto, que se encuentra en los recursos de apoyo.</p>

<p>¿Cómo puedo verificar si aprendió?</p>	<p>Sugerencias para Evaluación Formativa: Los logros esperados de los estudiantes en la actividad de aprendizaje basado en proyecto son:</p> <ul style="list-style-type: none">• Realizan pretratamiento a la materia prima de acuerdo con los requerimientos de los procesos y Programas de producción.• Aplican tratamientos de conservación según el tipo y características del alimento, asegurando la calidad e higiene del producto terminado.• Envasan alimentos, de acuerdo a los requerimientos del proceso de producción, las características del producto y a las indicaciones del RSA. <p>Tenga reuniones periódicas en cada etapa con los estudiantes, tomando pauta de cada procedimiento que los grupos estén llevando a cabo, con el propósito de que los estudiantes puedan observar el avance de su proyecto. En el texto de metodología de ABP en las páginas 20 a 29, hay ejemplos de rúbricas para monitorear el avance de los proyectos de cada grupo de trabajo, se recomienda utilizar la rúbrica de pensamiento creativo en la página 24.</p> <p>Se sugiere elaborar una rúbrica para evaluar cada etapa de elaboración del proyecto, puede utilizar criterios como: definición del proyecto, fuentes de información, generación de ideas, oportunidad de innovación, presentación del diseño de productos, originalidad, entre otras.</p>
<p>Recursos de apoyo</p>	<p>Bibliografía Técnica</p> <ul style="list-style-type: none">• Tips emprende Joven https://link.curriculumnacional.cl/http://www.emprendejuven.cl/5-tips-para-desarrollar-un-proyecto-en-tiempos-de-cuarentena/• Metodología de Aprendizaje Basado en Proyecto https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/w3-article-140166.html <p>Sitios</p> <ul style="list-style-type: none">• Fundación para la Innovación Agraria https://link.curriculumnacional.cl/http://www.fia.cl/• Asociación Chilena para la Inocuidad y Calidad Alimentaria https://link.curriculumnacional.cl/https://www.achipia.gob.cl/• Centro Tecnológico para la Innovación Alimentaria https://link.curriculumnacional.cl/https://cetalimentos.cl/

FICHA 2

¿Qué aprenderán?	<p>OA 1: Recepcionar, pesar, clasificar, almacenar y seleccionar materias primas, insumos y materiales abastecidos por proveedores, de acuerdo a sus características y naturaleza, utilizando eficientemente sistemas informáticos y manuales de inventarios.</p> <p>Objetivos de Aprendizaje Genéricos: OA B; OA H, OA K</p>
¿Qué estrategias utilizo?	<p>Este objetivo es trabajado en los módulos 1 de “recepción de materias primas” y 2 de “almacenaje y bodega de alimentos e insumos alimentarios” en el nivel de 3° medio (programa, p. 34, p. 44)</p> <p>Se sugiere trabajar con estrategias que permita a los estudiantes fomentar habilidades de observación, análisis y evaluación de situaciones reales, en contextos asociados al mundo del trabajo en la especialidad. En este caso, en el almacenamiento de los insumos alimentarios, con el objetivo de proteger su contaminación. Recomendamos el uso de estrategias didácticas asociadas a la Simulación, Método de Caso o Aprendizaje Basado en Problemas.</p> <p>Ejemplo Método de Caso</p> <p>En el contexto de almacenamiento de productos, sugerimos utilizar el método de caso sobre la aplicación del FIFO y control de insumos y materiales (programa, pág. 46). Para ello, en primer lugar, elaboramos el caso, entregando información necesaria para que puedan trabajar los estudiantes, puede entregar un caso de alimentos que se han dañado por fallas en el lugar y condiciones del almacenamiento, considerando las posibles situaciones de riesgo (OA K), se recomienda el uso del video en los recursos de apoyo para mostrar un ejemplo de almacenamiento de alimentos, si bien muestra un contexto cotidiano y no industrial, sirve para que ellos puedan experimentar en sus casas el impacto que puede tener en la calidad de los alimentos un buen almacenamiento.</p> <p>En segundo lugar, presente el caso a los estudiantes, puede utilizar videos, fichas técnicas, entre otros enlaces que se encuentran disponible en los recursos de apoyo. Luego, solicite a los estudiantes opiniones respecto al caso, esta etapa se denomina eclosión, en donde sistematizamos las primeras impresiones al respecto, para ello puede solicitar la utilización de un organizador gráfico para identificar las acciones a seguir para completar la tarea. Se recomienda ver el recurso de apoyo de Aprendizaje Basado en el Pensamiento, para guiarlos en este proceso (OA H). Puede utilizar el siguiente ejemplo.</p> <div data-bbox="591 1560 1346 1682" data-label="Diagram"><pre>graph LR; A[Identificar opciones] --> B[Factores a considerar]; B --> C[Consecuencias relevantes];</pre></div> <p>En una cuarta etapa, analizamos la información que podamos recopilar al respecto (OA H), conceptualizando el caso, utilizando diversas fuentes de información (OA B) de esta forma, los estudiantes podrán encontrar una explicación, para luego finalizar con una etapa de evaluación del proceso considerando el trabajo de los estudiantes en la identificación del suceso, diagnóstico y solución.</p>

<p>¿Cómo puedo verificar si aprendió?</p>	<p>Sugerencias para Evaluación Formativa: Los logros esperados de los estudiantes en la actividad de aprendizaje basado en proyecto son:</p> <ul style="list-style-type: none">• Recepcionan materias primas, discriminando por sus características físicas y organolépticas según corresponda.• Almacenan insumos y materiales de acuerdo a sus características y naturaleza• Registran las entradas y salidas de materias primas en forma manual y/o computacional, de acuerdo a las normas y sistemas definidos. <p>Se recomienda una retroalimentación constante en cada etapa del proceso del método de caso, para ello, puede elaborar una pauta de evaluación asignada en cada reunión que responde a un propósito en común, considerando los criterios de: recopilación y selección de información, descripción del caso, análisis, conceptualización, posible solución.</p> <p>Entre etapas, puede elaborar pequeñas actividades para observar el avance de los estudiantes. Por ejemplo, plantee preguntas de cierre en cada sesión, puede hacer señales de aprendizaje, donde los estudiantes indican en fase a 3 niveles cómo sienten ellos que van aprendiendo respecto al caso. Ejemplos de estas actividades se encuentran en el documento de <i>evaluación formativa en el aula</i> (págs. 24 a 27).</p>
<p>Recursos de apoyo</p>	<p>Bibliografía Técnica</p> <ul style="list-style-type: none">• Actividad módulo de almacenaje y bodega de alimentos e insumos alimentarios. https://link.curriculumnacional.cl/https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-82256_recurso_pdf.pdf• Evaluación Formativa en el Aula https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-89343_archivo_01.pdf• Manual de estrategias didáctica, INACAP. https://link.curriculumnacional.cl/http://www.inacap.cl/web/2018/documentos/Manual-de-Estrategias.pdf• FIFO (first in, first out), Libro de actividades Logística y Distribución, INACAP. https://link.curriculumnacional.cl/http://www.inacap.cl/web/2017/flippage/logistica-y-distribucion/logistica-y-distribucion.pdf• Swartz, R., A. Costa, B. Beyer, R. Reagan & B. Kallick. Cap. 1 El aprendizaje basado en el pensamiento. https://aprenderapensar.net/wp-content/uploads/2013/05/Elaprendizaj-basadoenelpensamiento.pdf <p>Video</p> <ul style="list-style-type: none">• Ejemplos Almacenamiento de alimentos https://link.curriculumnacional.cl/https://www.youtube.com/watch?v=azDUNLqwsxk

Fichas pedagógicas nivel 2

FICHA 3

¿Qué aprenderán?	OA 6: Controlar y registrar variables de los procesos productivos de acuerdo a las características propias del producto y de acuerdo a la reglamentación vigente (BPM, POE, POES y HACCP1). Objetivos de Aprendizaje Genéricos: OA B; OA C; OA G.
¿Qué estrategias utilizo?	Este objetivo es trabajado en el módulo 6 “control y registros de procesos de la industria de los alimentos”, en 4º medio (programa, p. 88) Se sugiere para el trabajo de esta competencia, utilizar estrategias didácticas que otorguen a los estudiantes oportunidad de analizar procedimientos de gestión de la calidad del producto alimenticio, en escenarios cercanos al contexto laboral. Para ello, recomendamos utilizar estrategias de simulación, juego de rol o problemas , que muestren a los estudiantes situaciones que se pueden enfrentar al momento de realizar procesos de verificación y evaluación de la calidad nutricional e inocuidad de los alimentos. Ejemplo Juego de Roles Con el juego de roles, los estudiantes pueden trabajar en base a un entorno simulado para desarrollar capacidad de toma de decisiones, que les permita para el caso de este objetivo, aplicar buenas prácticas de manufactura (BPM) en el control y registro de los parámetros de calidad (OA C), para este procedimiento vea el recurso de apoyo de instructivo de aplicación de BPM el Ministerio de Salud. Los roles de los estudiantes para esta actividad, puede ser de supervisores y operarios para el control de calidad. En primer lugar, pueden describir el contexto y las variables asociadas, seleccione diversos tipos de alimentos, con sus fichas nutricionales (OA B). Luego en una segunda etapa, solicite que cada estudiante en su rol, vaya realizando las mediciones, otro grupo puede ir supervisando el trabajo y tomando el rol de control de calidad, de esta forma, podrán tener distintas experiencias asumiendo nuevas tareas en puestos de trabajos diferentes (OA G). Puede guiar este trabajo con el manual de BPM y RSA (programa, págs. 93 y 94).

<p>¿Cómo puedo verificar si aprendió?</p>	<p>Sugerencias para Evaluación Formativa: Los logros esperados de los estudiantes en la actividad de aprendizaje juego de roles son:</p> <ul style="list-style-type: none">• Diagnostican la calidad de los diferentes tipos de alimentos, de acuerdo a la normativa vigente.• Aplican las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en el control y registro de los parámetros de calidad del proceso productivo.• Controlan organoléptica y microbiológicamente la calidad de los alimentos de acuerdo a sus características. <p>Implemente instancias de reflexión respecto a la experiencia vivida por los estudiantes, para ello, puede elaborar una pauta de entrevista o foco grupal para que los participantes vayan indicando sus apreciaciones respecto a la experiencia. Puede utilizar una guía para el desarrollo de entrevistas (Ver recursos de apoyo de entrevistas).</p> <p>Durante la aplicación de esta estrategia es importante sistematizar la reflexión de los estudiantes en el juego de roles. Se sugiere elaborar una pauta de entrevista con las siguientes dimensiones o criterios para observar el desempeño y sus apreciaciones sobre la experiencia: análisis de la situación, desempeño en su rol, dificultades asociadas, toma de decisiones, entre otros.</p>
<p>Recursos de apoyo</p>	<p>Bibliografía técnica</p> <ul style="list-style-type: none">• Actividad programa de estudio especialidad Elaboración Industrial de Alimento https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-82265_recurso_pdf.pdf• Entrevistas en profundidad: guías y pauta para su desarrollo; Ibertic. https://link.curriculumnacional.cl/https://oei.org.ar/ibertic/evaluacion/pdfs/ibertic_guia_entrevistas.pdf• Instructiva aplicación BPM, MINSAL. https://link.curriculumnacional.cl/https://n9.cl/lcf1• RSA, MINSAL. https://link.curriculumnacional.cl/https://www.minsal.cl/reglamento-sanitario-de-los-alimentos/



Para dudas ingresa a
Curriculumnacional.mineduc.cl