Microempresa elaboradora de dulce de leche

Category: Comunidad Productiva
6 de diciembre de 2024

INDAGACIÓN

Tema /Subtemas:

Elaboración de dulce de leche / producción regional, conservas, buenas prácticas de manufactura (BPM), organización empresarial

Pregunta impulsora:

¿Cómo podemos integrar los conocimientos adquiridos en un proceso productivo local, utilizando recursos de la región?

Contexto:

Nos encontramos en una zona crucial de la provincia principalmente dedicada al agro y a la industria láctea. Por lo que nos parece interesante, como Escuela Técnica con la Tecnicatura en Industria de Procesos, involucrarnos en procesos productivos que tengan que ver con esta materia prima que es la leche vacuna a través de la elaboración de dulce de leche. Se trata de un producto culturalmente simbólico y por medio del cual podremos integrar varias áreas de estudio.
La elaboración no es nueva para nuestra escuela ya que en el pasado se ha producido. Pero nuestro objetivo es hacerlo de manera sistemática, con recetas y variantes estandarizadas y comercializarlo con cierta frecuencia. Para ello se ha comenzado este año a prepararlo en una zona apta, teniendo los cuidados necesarios. Hemos llegado a extender el producto, ya etiquetado, a la sociedad presentándolo en una feria local realizada con motivo de la celebración de nuestro santo patrono. Sin embargo, los procesos se realizaron en este espacio que no le pertenece a la escuela.
Nuestro objetivo es poner nuevamente el funcionamiento la planta piloto que una vez existió en el establecimiento y emplearla, entre otras cosas, para esta producción.

Objetivo general del proyecto:

Llevar a cabo el funcionamiento de una microempresa escolar productora de dulce de leche y poder ofrecerlo a la comunidad.

DISEÑO PEDAGÓGICO

Objetivos de Capacidades y de Aprendizajes que se desarrollarán con el proyecto:

Promover y fortalecer la integración de las distintas áreas de enseñanza en un proyecto educativo.
Desarrollar las diferentes capacidades profesionales específicas que propone el perfil profesional de la tecnicatura ofrecida en la escuela.
Aportar a la formación de los alumnos en la resolución de problemas técnicos en el contexto de la producción.
Capacidades a desarrollar: trabajo en equipo, cooperación, pensamiento creativo, Planificación de tareas, administración de recursos.

ÁREAS Y CONTENIDOS

Bromatología
Organización y Gestión
Prácticas Profesionalizantes
Química
Proyecto de Emprendimiento
Marco Jurídico
Higiene y Seguridad en el Trabajo

Contenidos curriculares:

BPM, código alimentario, etiquetado nutricional, nutrientes (macronutrientes)

Cálculo de costo, identificación del tipo de empresa

Procesos productivos

Química orgánica, reacciones químicas, reacción de Maillard

Habilidades emprendedoras, BPM, ETAs

Ley de etiquetado frontal, responsabilidades sociales de las empresas, contrato de trabajo

Condiciones de los espacios de trabajo y medidas de seguridad

Producto final esperable:

Dulce de leche de variados estilos

PLANIFICACIÓN

Duración del proyecto:

2025

Acciones a llevar a cabo:

Puesta a punto de la receta y obtención de permisos municipales.
Elaboración de un primer lote.
Sistematización del proceso y registro de toda la información necesaria.
Comercialización de un lote pequeño producido en la sala (cocina) de la institución vecina.
Balance.

RECURSOS

Disponibles en la institución:

Laboratorios de química para llevar a cabo pruebas de calidad, espacio edilicio para planta piloto (sin instalaciones, equipos ni instrumentos)

Necesarios para llevar adelante el proyecto:

Un espacio de producción que cuente con los insumos necesarios para el proceso productivo (mesadas, heladeras, cocina, ollas, pailas) y otras actividades de aprendizaje.
Como todos los espacios escolares, la potencialidad del mismo es ofertada a todos los alumnos de la institución. Por lo tanto, se espera que este sitio sea equipado para el uso de alumnos pertenecientes al Ciclo Básico y para los estudiantes de la otra tecnicatura ofrecida en la escuela: Equipos e Instalaciones Electromecánicas.

Organizaciones aliadas:

CeCLa, INTA, INTI, Municipalidad de San Jorge, ASSAL

FORMACIONES ESPECÍFICAS REQUERIDAS:

Buenas prácticas de manufactura, Inscripciones a organismos específicos para comercializar productos alimentarios, procesos productivos del dulce de leche, análisis de calidad. Las conexiones con Universidades que se mencionaron en las reuniones de acompañamiento nos parecieron significativas ya que muchos docentes somos egresados universitarios y conocemos de su calidad y nivel.

EVALUACIÓN

Criterios e instrumentos de evaluación:

Criterios:
– Impacto en la comunidad educativa y local: evaluar si el proyecto generó un vínculo significativo con la comunidad, especialmente por estar ubicado en la cuenca lechera argentina. Indicadores:
Participación activa de estudiantes, docentes y productores locales.
Difusión de los resultados del proyecto (ferias, eventos, redes sociales).
Aceptación y valoración del dulce de leche producido por la comunidad.
– Desarrollo de habilidades blandas y emprendedoras: analizar si los estudiantes fortalecen habilidades como el trabajo en equipo, la comunicación, la toma de decisiones y el pensamiento crítico, así como un espíritu emprendedor.
Indicadores:
Capacidad de resolver conflictos y coordinar tareas.
Participación equitativa en las actividades grupales.
Propuestas para la comercialización o mejora del producto.
– Integración de saberes interdisciplinarios: observar si el proyecto logró integrar contenidos de las diferentes áreas, para enriquecer el aprendizaje. Indicadores:
Uso correcto de conceptos como la reacción de Maillard o cálculos de proporciones (estequiometría) en la receta.
Aplicación de principios biológicos y químicos en la elaboración (BPM), conservación y propiedades del producto.
– Elaboración de análisis de costos y rentabilidad.
Desarrollo de competencias técnicas específicas: evaluar si los estudiantes adquieren y aplican conocimientos y habilidades técnicas relacionadas con la producción de alimentos, como el manejo higiénico de la leche, los procesos de concentración y caramelización, y el control de calidad. Indicadores:
Precisión en las técnicas utilizadas.
Cumplimiento de normativas alimentarias.
Capacidad para identificar y resolver problemas en el proceso.

Métodos:
Para evaluar el proyecto de forma integral, es importante incluir la autoevaluación, que fomenta la reflexión crítica en los estudiantes sobre su aprendizaje y su desempeño a lo largo del año de trabajo.
1. Cuestionarios de autoevaluación guiada: diseñar un cuestionario que invite a los estudiantes a reflexionar sobre su participación y aprendizajes.
Ejemplos de preguntas:
¿Qué aprendiste sobre el proceso de producción del dulce de leche?
¿Qué aportas al equipo y al proyecto?

¿Qué dificultades enfrentaste y cómo las resolviste?
¿Qué harías diferente en un proyecto futuro?
Método: Cada estudiante responde de manera individual, y luego se realiza un intercambio grupal para identificar aprendizajes comunes.
2. Diario de aprendizaje
Durante el desarrollo del proyecto, los estudiantes llevan un registro personal de sus avances, logros y desafíos: ¿Qué hice hoy?, ¿Qué aprendí y qué me costó?, ¿Cómo trabajé con mis compañeros?, ¿Qué puedo mejorar en los próximos pasos?
Al finalizar el proyecto, los estudiantes comparten extractos seleccionados de sus diarios en pequeños grupos.
3. Rúbrica de autoevaluación colaborativa: elaborar, junto con los estudiantes, una rúbrica con criterios claros para evaluar el trabajo en equipo, el cumplimiento de objetivos y la calidad del producto final.
Criterios posibles:
Mi nivel de compromiso y responsabilidad (1-5).
Mi participación en la toma de decisiones (1-5).
La calidad del dulce de leche según lo aprendido (1-5).
¿Logré comprender la relación entre teoría y práctica? (1-5).
Método: Los estudiantes completan la rúbrica de manera individual y luego comparan sus evaluaciones con las de sus compañeros para generar un debate constructivo.
4. Rondas de retroalimentación grupal: al final del proyecto o luego de cada salida a la comunidad (feria, venta situada), organizar una sesión donde cada estudiante reflexione frente al grupo y reciba retroalimentación.
Dinámica:
Cada estudiante responde: «¿Qué aprendí?» y «¿Qué puedo mejorar?»
Sus compañeros complementan con observaciones positivas y sugerencias constructivas.
5. Evaluación creativa
Proponer que los estudiantes expresen su aprendizaje y reflexión a través de medios creativos.
Ejemplos:
Infografías sobre sus aportes particulares al proyecto.
Un video corto explicando sus aprendizajes.
Mapas mentales de los conceptos que integraron durante el proyecto.

SOCIALIZACIÓN

Del proyecto:

El proyecto necesita de un lugar apto donde funcione la planta elaboradora. La escuela posee el espacio, pero actualmente se trata de una sala en desuso que no

cuenta con la infraestructura básica ni los equipos e instrumentos necesarios para funcionar como sala de producción.
Actualmente se está trabajando en el pedido de un PMI para renovar este espacio. Si se obtiene, se difundirá entre los actores de la institución y se dará inicio al armado de un nuevo lugar.

De los resultados:

El producto ya se ha dado a conocer en la mencionada feria local. Se desea que su elaboración se realice dentro del marco del funcionamiento de una empresa llevada adelante por los alumnos y que la misma sea sistemática o estacional, pero que tenga continuidad en el tiempo. Asimismo, se desea extender el trabajo a otras conservas.

IDENTIFICACIÓN

Integrantes del proyecto:

Kuriger, María Verónica
docente

Dentezano, Adrián
docente

Nicolino, Natalia Estefanía
docente

Astesana, Virginia Del Carmen
docente

Dho, Verónica Luciana
docente

Almada, María Lujan
docente

Delprato, María Laura
directivo

Cantidad estimada de participantes:

Docentes y directivos: 7
Estudiantes: 19

Apellido y Nombre del Referente de contacto: Delprato, María Laura
Email del referente: mldelprato@gmail.com