



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

COLEGIO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA

PROYECTO TERMINAL

**Desarrollo de Objetos de Aprendizaje en la asignatura
“Preparación y conservación de alimentos”: Una intervención
con estudiantes de la Secundaria General “Felipe Ángeles” en
Atotonilco de Tula, Hidalgo**

Para obtener el grado de

Maestro en Tecnología Educativa

PRESENTA

Alejandro Tamariz Lara

Directora

Dra. Sandra Saraí Dimas Márquez

Comité tutorial

Mtra. Susana Gabriela Morales

Mtra. Araceli García Hernández

Pachuca de Soto, Hgo., a 06 noviembre de 2024



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

COLEGIO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA

PROYECTO TERMINAL

**Desarrollo de Objetos de Aprendizaje en la asignatura
“Preparación y conservación de alimentos”: Una intervención
con estudiantes de la Secundaria General “Felipe Ángeles” en
Atotonilco de Tula, Hidalgo**

Para obtener el grado de

Maestro en Tecnología Educativa

PRESENTA

Alejandro Tamariz Lara

Directora

Dra. Sandra Saraí Dimas Márquez

Comité tutorial

Mtra. Susana Gabriela Morales

Mtra. Araceli García Hernández

Pachuca de Soto, Hgo., a 06 de noviembre de 2024

CP/MTE/069/2024

Asunto: Autorización de impresión

Mtra. Ojuky del Rocío Islas Maldonado
Directora de Administración Escolar
Presente.

El Comité Tutorial del **PROYECTO TERMINAL** del programa educativo de posgrado titulado **"DESARROLLO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA "PREPARACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS": UNA INTERVENCIÓN CON ESTUDIANTES DE LA SECUNDARIA GENERAL "FELIPE ÁNGELES" EN ATOTONILCO DE TULA, HIDALGO"**, realizado por el sustentante **ALEJANDRO TAMARIZ LARA** con **434287** perteneciente al programa de **MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA**, una vez que se ha revisado, analizado y evaluado el documento recepcional de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 110 del Reglamento de Estudios de Posgrado, tiene a bien extender la presente:

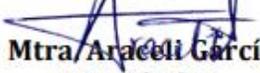
AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

Por lo que la sustentante deberá cumplir los requisitos del Reglamento de Estudios de Posgrado y con lo establecido en el proceso de grado vigente.

Atentamente
"Amor, Orden y Progreso"
Lugar, Hidalgo a 14 de octubre de 2024
El Comité Tutorial



Dra. Sandra Sarai Dimas
Márquez
Directora de Proyecto
terminal



Mtra. Araceli García
Hernández
Miembro del comité



Mtra. Susana Gabriela
Morales Vargas
Miembro del comité



Torre de Posgrado UAEH, 1er piso,
Carretera Pachuca-Tulancingo Km 4.5
Colonia Carbonera, Mineral de la Reforma,
Hidalgo, Mex. C.P. 42160
Teléfono: 771 71 720 00 Ext. 48006
colpo@uaeh.edu.mx

DEDICADO

A mi esposa Karen Llerenas Martínez y a mi hija Yareli Naomi Tamariz Llerenas.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, a Dios, por darme la sabiduría y fortaleza para superar los obstáculos y dificultades para alcanzar una meta más en mi vida profesional.

A mis padres y hermanos que me brindaron el apoyo incondicional, seguramente están orgullosos de la persona en la que me he convertido.

A mi esposa Karen por acompañarme y motivarme en todo momento para la realización de esta Maestría en Tecnología Educativa.

Mi hija Yareli Naomi que con su cariño y ternura fue mi motivo para prepararme académicamente y ser un ejemplo para ella.

A mi maestro Sergio Olguín Aguirre por el apoyo brindado para que este programa de la MTE se culminara satisfactoriamente siendo un ejemplo de muchos docentes empáticos e íntegros que motivan a seguir adelante.

Agradezco a la Dra. Sandra Saraí Dimas Márquez, directora de mi tesis, por compartir sus conocimientos y experiencias ya que con su ayuda se pudo concretar este proyecto final.

ÍNDICE

.....	1
PRESENTACIÓN	10
I DIAGNÓSTICO	14
I.1 Matriz FODA	20
II PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	24
III JUSTIFICACIÓN	29
IV OBJETIVOS	34
IV.1 Objetivo general	34
IV.2 Objetivos específicos	34
V APORTES DE LA LITERATURA	35
V.1 La tecnología educativa	35
V.2 Los recursos didácticos en la era digital	36
V.3 Características de un material didáctico.....	37
V.4 La importancia de los Objetos de Aprendizaje (OA) en el entorno educativo.....	39
V.5 Características de los Objetos de Aprendizaje (OA)	40
V.6 Ventajas y desventajas de los Objetos de Aprendizaje en el contexto educativo	41
V.6.1 Ventajas.....	41
V.6.2 Desventajas	42
V.7 Estructura para el desarrollo de los Objetos de Aprendizaje.....	42
V.8 Herramientas para desarrollar los Objetos de Aprendizaje.....	44
V.9 Los dispositivos móviles como herramienta para el aprendizaje.....	45
V.10 Estilos de aprendizaje	46
V.11 Las teorías de aprendizaje.....	47
V.11.1 El conductismo, cognitivismo y constructivismo	47
V.11.2 Teoría conductista	48
V.11.3 Teoría cognitivista.....	49
V.11.4 Teoría constructivista:.....	50
V.12 La TIC desde la teoría constructivismo	52
V.13 Los Objetos de Aprendizaje (OA) con enfoque teórico constructivista	53
V.14 Diseño Instruccional	54
V.15 Modelos del Diseño Instruccional	55

V.15.1	Modelo ADDIE	57
VI	METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN.....	59
VII	DESARROLLO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE (OA) A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA EXE.LEARNING PARA LA ENSEÑANZA DE LA ASIGNATURA DE PREPARACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS EN TERCER GRADO DE NIVEL SECUNDARIA GENERAL.....	67
VII.1	Guía didáctica.....	68
VII.2	Secuencia de aprendizaje.....	73
VII.3	Recursos materiales.....	82
VII.4	Objetos de Aprendizaje - Unidad 1.....	84
VII.5	Objetos de Aprendizaje- Unidad 2.....	87
VII.6	Objetos de Aprendizaje unidad 3	90
VII.7	Estrategias de evaluación.....	93
VII.7.1	Diseño de herramientas de evaluación de las actividades.....	94
VIII	REPORTE DE RESULTADOS	100
VIII.1	Implementación del material didáctico.....	100
IX	CONCLUSIONES	127
X	REFERENCIAS	130
ANEXOS	1

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1</i>	<i>Análisis FODA de la Escuela Secundaria General “Felipe Ángeles”</i>	<i>21</i>
<i>Tabla 2</i>	<i>Evaluación final de la materia de Preparación y conservación de alimentos correspondiente.....</i>	<i>27</i>
<i>Tabla 3</i>	<i>Modelos del diseño instruccional.....</i>	<i>55</i>
<i>Tabla 4</i>	<i>Contenidos de la asignatura de Preparación y conservación de alimentos.....</i>	<i>69</i>
<i>Tabla 5</i>	<i>Guía didáctica correspondiente a la materia de Preparación y conservación de alimentos.....</i>	<i>69</i>
<i>Tabla 6</i>	<i>Secuencia de aprendizaje para la materia de Preparación y conservación de alimentos.....</i>	<i>73</i>
<i>Tabla 7</i>	<i>Recursos digitales.....</i>	<i>82</i>
<i>Tabla 8</i>	<i>Rúbrica para evaluar infografía.....</i>	<i>94</i>
<i>Tabla 9</i>	<i>Lista de cotejo para evaluar una tabla comparativa</i>	<i>95</i>
<i>Tabla 10</i>	<i>Rúbrica para evaluar reporte de práctica.....</i>	<i>95</i>
<i>Tabla 11</i>	<i>Rúbrica para evaluar mapa mental.....</i>	<i>96</i>
<i>Tabla 12</i>	<i>Lista de cotejo para evaluar la presentación visual.....</i>	<i>97</i>
<i>Tabla 13</i>	<i>Evaluación formativa de la unidad 1.....</i>	<i>109</i>
<i>Tabla 14</i>	<i>Evaluación formativa de la unidad 2.....</i>	<i>109</i>
<i>Tabla 15</i>	<i>Evaluación formativa de la unidad 3.....</i>	<i>109</i>
<i>Tabla 16</i>	<i>Evaluación final de los dos últimos trimestres del ciclo escolar 2022-2023</i>	<i>121</i>

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Recursos didácticos utilizados por los docentes.....	18
Figura 2 Frecuencia de acceso a las redes sociales (Facebook, YouTube, WhatsApp)	19
Figura 3 Recursos didácticos utilizados por el docente.....	25
Figura 4 Material didáctico presentado por los alumnos.....	26
Figura 5 Entorno de trabajo de la plataforma eXeLearning.....	67
Figura 6 Video “Introducción al tema”.....	84
Figura 7 Archivo “Historia de los envases y embalajes”.....	84
Figura 8 Video “Clasificación de los envases”.....	85
Figura 9 Infografía “Funcionalidad de un envase”.....	85
Figura 10 Gamificación “Materiales para envase”.....	86
Figura 11 Presentación “Arena sílice como materia prima”.....	87
Figura 12 Gamificación crucigrama “Materias primas para envase de vidrio”.....	87
Figura 13 Video introductorio unidad 2.....	88
Figura 14 Infografía “Fuentes de energía”.....	88
Figura 15 Gamificación “Fuentes de energía”.....	89
Figura 16 Infografía “Tipos de energía”.....	89
Figura 17 Mapa mental “Tipos de energía”.....	90
Figura 18 Video “Proceso técnicos”.....	90
Figura 19 Presentación interactiva “Concepto de materia prima”.....	91
Figura 20 Infografía “Clasificación de la materia prima”.....	91
Figura 21 Presentación interactiva “Métodos de conservación”.....	91
Figura 22 Presentación interactiva “Innovación técnica”.....	92
Figura 23 Infografía “Innovación técnica”.....	92
Figura 24 Disponibilidad de herramientas tecnológicas.....	101
Figura 25 Usuarios con algún tipo de cuenta en la red social.....	101
Figura 26 Nivel de satisfacción de las TIC para el aprendizaje.....	102
Figura 27 Nivel de desarrollo de habilidades de la materia de Preparación y conservación de alimentos.....	102
Figura 28 Áreas de interés de aprendizaje en el Taller de alimento.....	103
Figura 29 Sugerencia sobre el tipo de formato de los materiales didácticos.....	103
Figura 30 Sitios de apoyo para fortalecimiento del aprendizaje.....	104
Figura 31 Estilos de Aprendizaje a los alumnos de 3° Grado que cursan la materia de Preparación y conservación de alimentos.....	105
Figura 32 Entrega de actividades.....	110
Figura 33 Material didáctico durante las clases.....	111
Figura 34 La participación en clases permite reforzar la seguridad para el desarrollo personal.....	111
Figura 35 La participación permite argumentar ideas de algún tema desde diferentes posturas.....	112
Figura 36 El buen comportamiento dentro del salón de clases ayuda a centrar la atención.....	113
Figura 37 Alumnos que se consideran haber obtenido excelentes notas finales.....	113
Figura 38 Efectividad de los Recursos Didácticos Digitales para el aprendizaje.....	114
Figura 39 Aclaración de dudas durante las clases.....	114
Figura 40 Asistencia a clases.....	115
Figura 41 Participación activa durante las practicas dentro del Taller de alimentos.....	115
Figura 42 Trabajos colaborativos.....	116

<i>Figura 43</i> Nivel de participación de los alumnos.....	117
<i>Figura 44</i> Cumplimiento con las actividades asignadas.....	117
<i>Figura 45</i> Fortalecimiento del trabajo con la aportación de ideas.....	118
<i>Figura 46</i> Actitud positiva en los alumnos.	118
<i>Figura 47</i> Habilidad de investigación académica	119
<i>Figura 48</i> Participación activa en el taller de alimentos.	119
<i>Figura 49</i> Empatía con los integrantes del equipo.....	120
<i>Figura 50</i> Algunas actividades realizadas desde la plataforma Canva.	121
<i>Figura 51</i> Opinión sobre la estructura de los contenidos.	123
<i>Figura 52</i> Disponibilidad de hipervínculos.....	124
<i>Figura 53</i> Comprensión de los temas a través de la gamificación	124
<i>Figura 54</i> Opinión sobre la habilitación del espacio de tareas en la plataforma de eXeLearning.	125

GLOSARIO Y SIGLAS

ADDIE: Acrónimo del modelo de diseño instruccional, que consta de las siguientes fases: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación.

OA: Objeto de Aprendizaje.

FODA: Acrónimo para el instrumento de planificación básica que contempla Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

TIC: Tecnología de la Información y Comunicación.

SEP: Secretaría de Educación Pública, institución educativa que garantiza la educación en México.

NEM: Es el modelo educativo actual para educación básica y Media Superior, sus siglas es la Nueva Escuela Mexicana.

INEGI: Órganos institucionales responsables de normar y coordinar en Sistema Nacional de Información y sus siglas son: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

PDA: Sigla que alude a los Procesos de Desarrollo de Aprendizaje de los contenidos propuestos en el programa sintético del Plan de Estudio 2022.

EAEyD: Espacios de Alimentación, Encuentro y Desarrollo, es un lugar donde se atiende a la población vulnerable que no tiene acceso a la alimentación en México.

IFT: Siglas correspondientes al Instituto Federal de Telecomunicaciones, encargado de regular y supervisar las redes y las prestaciones de servicios de telecomunicaciones y radiodifusión en México.

ENDUTIH: Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares.

Millennial: Hace referencia a la generación de población que nació entre 1984 y 1994 y creció con la tecnología.

UPEEE: Siglas de Unidad de Promoción de Equidad y Excelencia Educativa, área de la Secretaría de Educación Pública encargada de promover los criterios de

equidad y excelencia en el diseño de programas, estrategias y acciones en materia educativa.

MEJOREDU: Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación, es un organismo público descentralizado, no sectorizado, con autonomía técnica, operativa para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

eXeLearning: Es un programa de autor para el desarrollo de contenidos didácticos digitales exportables.

CTE: Consejo Técnico Escolar.

PISA: Siglas en inglés Programme for International Student Assessment, un programa para la evaluación internacional de los alumnos.

OCDE: Es la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

PND: Plan Nacional de Desarrollo.

LGE: Ley General de Educación

SCORM: Son siglas en inglés de Shareable Content Object Reference Model, traducido al español como Modelo de Referencia para Objetos de Contenido Compartible.

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

REA: Recursos Educativos Abiertos.

RESUMEN

La tecnología de la información y comunicación ha permeado significativamente en el ámbito educativo, su inclusión ha permitido reforzar la enseñanza en las diferentes disciplinas entre ellas la materia de Preparación y conservación de alimentos.

Actualmente no basta con aprender conocimientos, valores, actitudes ni adaptarse al entorno social, es necesario fortalecer las capacidades afectivas y cognitivas en busca de ciudadanos críticos, analíticos, empáticos, además de ser capaces de tomar decisiones que beneficien sus vidas y las de los demás.

Al incorporar los recursos tecnológicos digitales, los actores educativos toman nuevos roles capaces de profundizar el aprendizaje, así como de desarrollar la creatividad y facilitar la interacción de los contenidos y de esta manera centrar la atención del estudiante.

Este proyecto propone diseñar Objetos de Aprendizaje (OA) de un curso en modalidad presencial de la asignatura de Preparación y conservación de alimentos, a través del diseño instruccional ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, Evaluación) con base en la necesidad del entorno educativo que permita desarrollar una secuencia didáctica mediante el software *eXeLearning* como herramienta tecnológica con el fin de fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De acuerdo con la metodología del Diseño Instruccional (DI), se determinaron las necesidades de los estudiantes y las características del entorno, para así

desarrollar tanto la secuencia didáctica como los materiales multimedia desde el programa educativo *eXeLearning*. Además de esto, alojarlos posteriormente en la plataforma de almacenamiento de Google Drive.

La implementación del curso se llevó a cabo en un grupo de 29 estudiantes de Tercer Grado de Secundaria, durante el ciclo escolar 2022-2023 de la Escuela Secundaria General “Felipe Ángeles”, Atotonilco de Tula, Hgo. Durante la ejecución del material didáctico se llevó a cabo la evaluación del desempeño académico, además, se aplicó la encuesta de satisfacción con el fin de conocer la calidad de los Objetos de Aprendizaje (OA).

Palabras claves: *Objetos de aprendizaje, TIC, eXeLearning, diseño instruccional, Preparación y conservación de alimentos.*

ABSTRACT

Information and communication technology has significantly permeated the educational field, its inclusion has made it possible to reinforce teaching in different disciplines, including the subject of Food Preparation and Preservation.

Nowadays, it is not enough to learn knowledge, values, attitudes or adapt to the social environment, it is necessary to strengthen affective and cognitive capacities in search of critical, analytical, empathetic citizens, as well as being able to make decisions that benefit their lives and those of others.

By incorporating digital technological resources, educational actors take on new roles capable of deepening learning, as well as developing creativity and facilitating the interaction of content and thus focusing the student's attention.

This project proposes to design Learning Objects (LO) of a face-to-face course of the subject of Food Preparation and Preservation, through the ADDIE instructional design (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) based on the need of the educational environment that allows the development of a didactic sequence through the *eXeLearning* software as a technological tool in order to strengthen the teaching-learning process.

According to the Instructional Design (ID) methodology, the needs of the students and the characteristics of the environment were determined, in order to develop both the didactic sequence and the multimedia materials from the *eXeLearning* educational program. After that, to host them on the Google Drive storage platform. The implementation of the course was carried out in a pilot group of 29 students of Third Grade of Secondary School, during the 2022-2023 school year of the General Secondary School "Felipe Ángeles", Atotonilco de Tula, Hgo. During the execution of the didactic material, the evaluation of academic performance was carried out, in addition, the satisfaction survey was applied in order to know the quality of the Learning Objects (LO).

Keywords: Learning objects, ICT, *eXeLearning*, instructional design, Food preparation and preservation.

PRESENTACIÓN

Este proyecto consiste en una propuesta del desarrollo de Objetos de Aprendizaje para la asignatura de Preparación y conservación de alimentos en la Escuela Secundaria General “Felipe Ángeles”, Atotonilco de Tula, Hgo. El material diseñado mediante la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) pretende con ello reforzar el aprendizaje a través de una variedad de objetos, actividades y evaluaciones interactivas en aras de desarrollar la habilidad para el análisis, reflexión y autonomía.

El proyecto terminal de carácter profesionalizante de la Maestría en Tecnología Educativa se centra en el campo de aprendizaje móvil al navegar el contenido expuesto desde una plataforma capaz de alojar múltiples recursos didácticos, además, se ajusta este trabajo en la Línea 1: con el desarrollo de ambientes de aprendizaje por la utilización de la tecnología como apoyo a la modalidad presencial, finalmente, su alcance tiene como propuesta de mejora, desarrollo e instrumentación del proyecto de forma parcial.

El nuevo modelo educativo la Nueva Escuela Mexicana (NEM) tiene la visión de:

Ofrecer una educación de calidad hacia una perspectiva a la libertad y creatividad, en este sentido, el docente debe buscar estrategias de enseñanza que sirvan de andamiaje para el desarrollo del conocimiento en el estudiante adquiriendo la capacidad para contribuir y promover el pensamiento de orden superior brindando oportunidades de éxito en la vida (SEP, 2022, p.67).

La revolución tecnológica está presente en el siglo XXI y el sector educativo no puede estar aislado dado a la gran cantidad de información que trae consigo, donde el docente se beneficia de ello en su quehacer pedagógico, al gestionar herramientas digitales ya sea para crear recursos educativos, compartir trabajos

desde alguna plataforma o diseñar instrumentos de evaluación (Jiménez, Pitre, Hernández, 2020).

Desde esta perspectiva, se hace necesario plantear el diseño de Objetos de Aprendizaje (OA) como recurso educativo, con el propósito de reforzar la enseñanza de la asignatura de Preparación y conservación de alimentos, considerando los ritmos y estilos de aprendizaje de los alumnos.

Sin embargo, para lograr resultados favorables, el diseño debe seguir una metodología instruccional acorde a las necesidades de entorno escolar, por lo que debe contemplarse contenidos y Procesos de Desarrollo de Aprendizaje del avance del programa sintético de la fase 6 del nivel secundaria.

La estructura del documento se conforma por 9 capítulos que a continuación se describen:

I.- DIAGNÓSTICO: En este apartado se mencionan las necesidades de la escuela Secundaria General “Felipe Ángeles” ubicada en el Municipio de Atotonilco de Tula, Hidalgo obtenidas mediante la herramienta de análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), las cuales, permitieron identificar la problemática real que se abordó desde la Tecnología Educativa.

II.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: Hace referencia la descripción del acontecimiento de la problemática dentro del entorno educativo en temas de enseñanza-aprendizaje sobre la asignatura de Preparación y conservación de alimentos, así como la estructuración de contenido didáctico que realizan los profesores en su quehacer docente, mencionando alguna alternativa de solución que favorezca la calidad de enseñanza mediante los materiales digitales.

III.-JUSTIFICACIÓN: Se expone la potencialidad del proyecto de intervención con relación a la problemática detectada, tomando en cuenta varios factores como la edad, nivel socioeconómico, ubicación geográfica, cultura, grupo de edad, esperando generar el impacto positivo dentro del contexto al incursionar tecnología.

IV.- OBJETIVOS: Este apartado es clave para guiar el plan de trabajo definiendo así el punto de referencia que se aspira alcanzar, sin embargo, se requiere de ciertos elementos importantes que debe plantearse con la intención de lograr dicha actividad de manera satisfactoria.

V.- APORTE DE LA LITERATURA: las teorías clásicas de aprendizaje revisadas en este apartado sirven de base para desarrollar el proyecto de intervención a través de la tecnología, de hecho, el modelo educativo la Nueva Escuela Mexicana (NEM) plantea que la formación académica debe ser con enfoque humanista, por lo que, el estudiante ha de desarrollar habilidades socioafectivas y cognitivas que le permitan tomar sus propias decisiones al ser una persona crítica, analítica y autónoma, de la misma forma se aborda la interacción de las TIC en el aprendizaje desde una perspectiva constructivista.

VI.-METODOLOGÍA:

Esta sección describe las fases principales, acciones o pasos llevados a cabo para el desarrollo de los Objetos de Aprendizaje con base en la metodología instruccional ADDIE partiendo desde el:

Análisis: el uso del instrumento de recolección de datos, como la encuesta, permitió interpretar la necesidad del contexto educativo en busca de alguna alternativa de solución, de tal manera que los niños, niñas y adolescentes se beneficien del aprendizaje.

Diseño: A partir de los resultados obtenidos del diagnóstico, desde la Tecnología Educativa se diseñó la guía didáctica: videos, audios e imágenes en diferentes plataformas digitales, además de la secuencia didáctica e instrumentos de evaluación acorde a la necesidad del alumnado.

Desarrollo: Con el software *eXeLearning* se adecuaron los Objetos de Aprendizaje (OA) desarrollados en diferentes programas con base en la secuencia didáctica.

Implementación: Esta etapa describe la dinámica de trabajo áulico con la población objetivo, es decir, con los alumnos de tercer grado que cursan la

asignatura de Preparación y conservación de alimentos en la Escuela Secundaria General “Felipe Ángeles”.

Evaluación: Finalmente, para verificar el nivel de impacto de los OA elaborados bajo la metodología ADDIE se aplicó el instrumento de evaluación con el fin de visualizar las áreas de oportunidad que presenta dicho proyecto.

VII.- DISEÑO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE PARA LA ASIGNATURA DE PREPARACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS: Este capítulo detalla la metodología a seguir a través del diseño instruccional ADDIE por la flexibilidad en las etapas, debido que permite al diseñador ajustar los contenidos de cada fase del proceso de acuerdo a la necesidad del contexto, por ende, brinde calidad y eficacia en el aprendizaje.

VIII.-REPORTE DE RESULTADOS: En este bloque se hizo la verificación de los datos obtenidos durante la implementación del trabajo analizando sus pros y sus contras, así como las observaciones que pueden ser mejorados para futuros proyectos.

XV.-CONCLUSIONES: Finalmente se analiza de manera general el trabajo implementado mencionando la relevancia del proyecto en cada una de las fases que se afrontó para llegar al objetivo planteado.

I DIAGNÓSTICO

Este capítulo describe las necesidades de la Escuela Secundaria General “Felipe Ángeles” obtenidas mediante la aplicación de herramientas de recolección de información como encuestas dirigidas a los alumnos y docentes, la búsqueda de información en distintos sitios web y bibliotecas digitales, con la finalidad de detectar las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

De lo anterior, orientó hacia la propuesta del proyecto de intervención mediada con la tecnología para cubrir las necesidades de los alumnos que cursan la materia de Preparación y conservación de alimentos en aras de fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La escuela Secundaria General “Felipe Ángeles” pertenece al municipio de Atotonilco de Tula del Estado de Hidalgo; de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Geografía, se ubica entre los paralelos 19° 52´ y 20° 03´ de latitud Norte los meridianos 99° 08´ y 99° 19´ de longitud Oeste; altitud entre 2000 y 2800 m (INEGI, 2023).

Las colindancias son: al Norte con los municipios de Tula de Allende y Atitalaquia; al Este con el municipio de Atitalaquia, Ajacuba y el Estado de México y con el municipio de Tepeji del Río de Ocampo; al Oeste con los municipios de Tepeji del Río de Ocampo y Tula de Allende, con una población total de 62,470 (INEGI, 2020).

Ésta institución de carácter público pertenece a un contexto urbano que opera desde el año 1981. Cuenta actualmente con 700 alumnos inscritos distribuidos en dos turnos (Matutino y Vespertino) en un rango de edad entre 12 a 15 años pertenecientes a un nivel socioeconómico muy bajo (INEGI, s.f). Corresponde a un sistema de educación básico, al cual se han incorporado Talleres de Tecnología como parte del currículo, tales como Informática, Corte y confección, Estructuras

metálicas, así como el de Preparación y conservación de alimentos. Los profesores que conforman este campo trabajan solamente por horas asignadas a los grupos.

Actualmente, para la materia de Preparación y conservación de alimentos sólo hay 1 maestro que imparte los tres Grados 1°, 2°, 3°. Cada uno de los grupos está conformado por 29 alumnos.

La materia se cursa en los tres grados de la educación básica, distribuidos en tres módulos por semana con diferentes niveles de comprensión durante cada ciclo escolar, con la premisa de que al finalizar el curso el alumno sea capaz de identificar, promover, diseñar y gestionar proyectos de acuerdo con las necesidades que se presenten en su entorno, empleando herramientas necesarias para la transformación y creación de nuevos productos con principios para un desarrollo sustentable (SEP, 2013).

Para acreditar la asignatura el alumno debe demostrar el dominio procedimental, es decir, el manejo de las máquinas e instrumentos, así como, de conocimientos sobre los procesos técnicos. Cabe señalar que la calificación mínima aprobatoria es de 6, en una escala numérica de 5 a 10.

Los propósitos de la asignatura de Preparación y conservación de alimentos, con base en el plan de estudios 2022 de la Nueva Escuela Mexicana (NEM) son para que niños, niñas y adolescentes tengan una formación integral en el nivel Secundaria y puedan:

- Desarrollar sus potencialidades: afectivas, motrices, creativas, de interacción, y solución de problemas; reconociendo, valorando y respetando las de otras personas.
- Fortalecer las capacidades perceptivo, socio y físico-motrices y las que deriven en el desarrollo creativo de la motricidad en relación con el cuerpo como espacio de cuidado y afecto.

- Experimentar la importancia de cuidar, mejorar y preservar la salud, el entorno natural y social, como una responsabilidad individual y colectiva que se presenta ante una vida caracterizada por la incertidumbre.
- Actuar en la resolución de situaciones y problemas presentes en distintos contextos, recurriendo a saberes, capacidades y habilidades que se generan a partir del diálogo familias-escuela-comunidad.
- Impulsar la creatividad para resolver situaciones y problemas, para que sean capaces de identificar, caracterizar, explicar y valorar su desempeño individual o colectivo en distintos ámbitos;
- Diseñar e innovar productos, procesos o servicios de manera sustentable y, en la medida de las posibilidades, implementarlos (SEP, s.f.,97)

Para cumplir este propósito, la Nueva Escuela Mexicana (NEM) se estructura a partir de cuatro elementos que a continuación se mencionan:

- Integración curricular:

Establece el trabajo interdisciplinario, la problematización de la realidad y la elaboración de proyectos. Con ello se atiende la demanda histórica de eliminar la fragmentación del conocimiento para situar los procesos formativos en los contextos en los que aprenden las y los estudiantes y enseñan profesoras y profesores.

- Autonomía curricular:

El avance del programa sintético de la fase 6 que alude al nivel secundaria desde 1°, 2° y 3°, proporciona los elementos centrales para que el docente pueda enfocar el Proceso de Desarrollo de Aprendizaje (PDA) desde su contexto, otorgándole la libertad a las profesoras y los profesores a Co-diseñar los contenidos que posiblemente no se encuentren dentro del contexto social, territorial, cultural y educativo.

- La comunidad como el núcleo integrador de los procesos de enseñanza:

Para ofrecer una educación de calidad es necesario fortalecer el trabajo colaborativo con los diferentes actores educativos (padres de familia, docentes y sociedad) la inclusión, la participación activa y el compromiso para el proceso de aprendizaje de los alumnos.

- El derecho humano a la educación

La integración y la autonomía curricular como núcleo integrador están estrechamente relacionados para ejercer el derecho a la educación desde una perspectiva humanista. Puntualizando a este enfoque como una prioridad del Sistema Educativo Nacional (SEP, s.f.).

Debido a las características del modelo educativo de la Nueva Escuela Mexicana (NEM), se requieren actualizar las prácticas pedagógicas mediante distintas estrategias de enseñanza, hacia una mirada crítica y humanista para formar estudiantes con una visión integral donde deben desarrollar y aprender habilidades cognitivas, adquirir valores éticos y trabajar colaborativamente (Ramírez, Ruvalcaba, Aguilar, 2023, p.7). Dentro de este marco, los recursos didácticos “sirven para apoyar el desarrollo de los niños y niñas en aspectos relacionados con el pensamiento, el lenguaje oral, escrito, la imaginación y la socialización” (López, Llaguno, Llor, Solano, 2023, p.383).

Se ha observado que los docentes de esta institución educativa siguen utilizando recursos didácticos para la enseñanza de manera tradicional, es decir, apoyándose con libros de texto, manuales, papel bond, marcadores, colores, impresiones, pizarrones, entre otros. Tomando en cuenta que no todos los alumnos aprenden al mismo ritmo, se da lugar a la desigualdad en el aprendizaje.

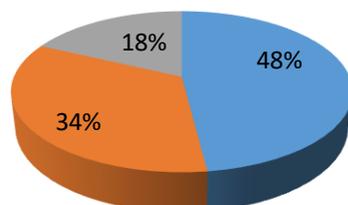
Debido a esto, se aplicó la encuesta a los docentes con la intención de conocer los recursos materiales con los que se apoyan para enseñar los contenidos durante las clases en la Escuela Secundaria General “Felipe Ángeles”, el resultado de ello, indicó que el 48% se apoya a partir de libros de texto, pizarrón e impresiones, mientras que el 34% refirieron ocupar papel bond, marcadores, pizarrón y colores para exponer los temas, sin embargo, el 18% puntualizó el uso del dispositivo

móvil como herramienta para la consulta de información, tal como se muestra en la Figura 1.

Figura 1

Recursos didácticos utilizados por los docentes.

- Libros de texto, pizarras e impresiones
- Papel bond, marcadores, pizarra y colores para exponer los temas
- Dispositivo móvil para consulta de información



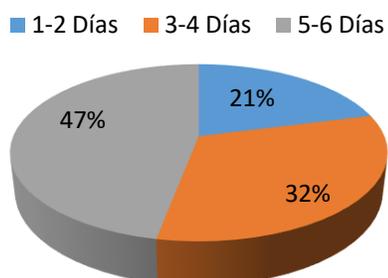
Desde luego, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) brindan nuevas herramientas para generar un aprendizaje más dinámico. Por lo tanto, es necesario pensar que la tecnología forma parte de la vida cotidiana para la comunicación e intercambio de información, ya que los alumnos de esta generación necesitan de nuevas estrategias de enseñanza.

En relación con este tema, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en colaboración con el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT), proporcionan un informe sobre la Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH, 2023), donde se reporta el incremento del uso de internet entre 2019 y 2022. Las y los usuarios de 12 a 17 años aumentaron su uso de 3.9 a 4.7 horas diarias (IFT, 2022).

Ahora bien, en mayo de 2023 se realizó una encuesta a los alumnos de la escuela secundaria “Felipe Ángeles” que fueron candidatos para la implementación del proyecto, al formulándoles la siguiente pregunta sobre ¿Cuántos días durante la semana navegas en las redes sociales (¿Facebook, YouTube, WhatsApp)? los resultados obtenidos se aprecian en la Figura 2.

Figura 2

Frecuencia de acceso a las redes sociales (Facebook, YouTube, WhatsApp)



Además, con el instrumento de recopilación de información aplicado dentro del contexto se evidenció que el 73 % contaba con algún celular, mientras que el 17% tenía al menos una tableta que le permitía realizar sus actividades didácticas, como se refleja en la Figura 24 en el Capítulo VIII Reporte de resultados.

Este informe indica que durante la contingencia sanitaria del COVID-19 muchas familias adquirieron el servicio de internet para comunicarse, capacitarse, buscar información, acceder a la educación y a las redes sociales. Por consiguiente, los recursos digitales mostraron su verdadero valor y muchas personas perdieron el miedo a utilizar estas herramientas tecnológicas, es así que, las TIC se incorporan en este ámbito para la creación de nuevos modelos pedagógicos donde las niñas y niños puedan construir conocimientos procedimentales, conceptuales, actitudinales y competencias cognitivas para una formación integral (Ramírez, Espejel, Pirela, Castillo, 2021).

Por supuesto, las TIC no garantizan en sí que el alumno aprenda u obtenga conocimientos, dado que no todo lo que circula en la red está enfocado pedagógicamente, en este aspecto, la experiencia docente debe generar un ambiente de confianza y empatía para trabajar los contenidos didácticos con la tecnología y de esta manera fortalecer paulatinamente el desarrollo de las habilidades particularmente, para la materia de Preparación y conservación de

alimentos hasta el momento no se ha implementado ninguna estrategia de enseñanza-aprendizaje mediada con las TIC en la modalidad presencial.

Por tal razón, el proyecto propone como estrategia didáctica el desarrollo de los Objetos de Aprendizaje (OA) con un adecuado diseño instruccional que atienda las necesidades de los alumnos que cursan la materia de Preparación y conservación de alimentos del 3° Grado de la Escuela Secundaria General “Felipe Ángeles” con el propósito de innovar la práctica pedagógica.

La construcción de los Objetos de Aprendizaje (OA) requieren de la conjunción de varios conocimientos, así como de habilidades, manejo adecuado del diseño instruccional y contenidos multimedia, sin embargo, la figura del docente siempre debe estar presente, pues es el experto en la disciplina del tema a tratar (Diez, 2020, p. 115).

Cabe resaltar, que los recursos tecnológicos tales como *eXeLearning*, *Educaplay*, *Quizizz*, *Socrative*, *Google Forms*, *YouTube*, *Canva*, *Lucidchart*, *Kahoot*, *Quizlet*, *Instagram* y *Facebook* son ideales para desarrollar los Objetos de Aprendizaje (OA), ya que su flexibilidad, practicidad e interactividad permiten incorporar actividades didácticas acorde con la guía de estudios del programa sintético de la fase 6 para nivel secundaria de la SEP.

I.1 Matriz FODA

El análisis FODA es el acrónimo que hace referencia a: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. Sarli *et al.* (2015) consideran una herramienta que permite obtener la perspectiva general de la situación estratégica de una organización o contexto. De este modo, el diagnóstico se define como:

El estudio previo a toda planificación o proyecto y consiste en la recopilación de información, su ordenamiento, interpretación, obtención de conclusiones e hipótesis, además analizar un sistema y comprender su funcionamiento de tal manera que permita

proponer cambios o mejoras en el mismo y cuyos resultados sean previsibles (Rodríguez, 2007, párr. 1).

Por lo tanto, la impresión diagnóstica de la escuela se determinó a través del historial académico de cada alumno emitido por el Departamento de control escolar, los resultados de las encuestas que se aplicaron a los de 3° Grado que cursaron la materia de Preparación y conservación de alimentos, así como la plantilla docente concretándose en la Tabla 1. Análisis FODA

Tabla 1

Análisis FODA de la Escuela Secundaria General "Felipe Ángeles"

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Los docentes imparten las clases de acuerdo a su perfil correspondiente.	Aunque los docentes utilizan las herramientas digitales como pizarrón, proyector sigue faltando el enfoque pedagógico.	Uno de los reglamentos en la escuela es evitar el uso del celular durante la clase por la distracción que ejerce dicha herramienta tecnológica.	La institución probablemente rechazaría la propuesta educativa a través de la tecnología móvil.
La mayor parte del alumnado tiene algún teléfono inteligente de gama media.	El diseño de Objetos de Aprendizaje (OA) podría mitigar el bajo aprovechamiento escolar en la materia de Preparación y conservación de alimentos.	A pesar de que, casi todos portan celulares, pocos han contratado paquetes de internet desde sus celulares.	La actualización continua del software, los OA estarían en riesgo con la compatibilidad de los artefactos.
El servicio de internet es estable en los hogares, así como dentro del plantel.	La tecnología favorece la evaluación formativa de manera lúdica en cualquier momento.	La antigüedad de servicio docente en algunos casos genera el desinterés por actualizar la práctica pedagógica.	El desarrollo de nuevas aplicaciones demandaría capacitaciones continuas para el diseñador de contenidos.
La reunión mensual del Consejo Técnico Escolar (CTE) favorece la retroalimentación del trabajo colaborativo entre el personal docente.	Los materiales digitales son recursos de amplia ayuda en la biblioteca escolar.	La carga de trabajo administrativo y horas frente al grupo tiende a tener poco interés para las capacitaciones.	La cultura digital por parte de los padres de familia, causaría desconfianza con las aplicaciones.
La experiencia docente ayuda a que el desarrollo de materiales didácticos sea creativos, dinámicos e interactivos.			
La mayoría de los docentes tienen conocimientos básicos para el manejo de las herramientas tecnológicas.		El uso inadecuado de los dispositivos móviles por parte de los alumnos genera desconfianza en el docente.	Al utilizar los Objetos de Aprendizaje (OA) desde los teléfonos, podrían servir de puente para ingresar en otros sitios sin que se percate el docente.

Nota: Esta tabla muestra el análisis completo para elaborar los Objetos de Aprendizaje (OA)

El análisis FODA presentada en la Tabla 1 se concluye lo siguiente:

a) Fortalezas: La institución escolar cuenta con el recurso humano e infraestructura física para el diseño de los Objetos de Aprendizaje de la asignatura de Preparación y conservación de alimentos.

Como se mencionó anteriormente, durante la contingencia sanitaria del COVID-19, se incrementó en mayor medida el uso de los celulares e internet en los hogares y muchos de los adolescentes utilizaron la plataforma de comunicación como: redes sociales (*Facebook, YouTube, WhatsApp*) con la finalidad de comunicarse, realizar las tareas solicitadas por el docente, buscar información en sitios web.

b) Oportunidades: Es claro que hoy en día la tecnología rompe el espacio y el tiempo estableciendo la comunicación inmediata gracias a las actualizaciones o creaciones de otros recursos digitales, en este sentido, la generación Y o *Millennials*¹ adoptan y se adaptan fácilmente para desarrollar distintas habilidades particularmente en el entorno tecnológico, el docente tiene la tarea de guiar el alumno en su formación académica a través de ello con un enfoque pedagógico.

c) Debilidades: La autorización del uso del dispositivo móvil en el adolescente, implica fomentar el nivel de responsabilidad para un manejo adecuado, es decir, saber en qué momento y dónde utilizarlo para navegar en las redes sociales o buscar información de interés, sin embargo, se ha observado el mal uso dentro del salón y en consecuencia se genera reportes que repercuten en la carta de buena conducta. Por tal razón, la dirección de la escuela estableció normas de convivencia escolar con el fin de fomentar la cultura digital, convivencia y paz social.

c) Amenazas: ciertamente la tecnología es dinámica, dado que las plataformas tecnológicas se actualizan constantemente provocando que los OA no sean

¹ Generación Y o *Millennials*: Cardona & Castillo, (2020) hacen referencia aquellos nacidos a principios de los 80 e inicios del siglo XXI, caracterizado por el uso de la tecnología como parte integral de su vida diaria, una cultura de lo inmediato, que ha marcado sus estilos de vida y de consumo (p, 104).

compatibles con otras aplicaciones en un tiempo determinado, por consiguiente, sea rechazado el proyecto de intervención en la escuela, más aún, si se requiere la capacitación constante en temas de tecnología.

En resumen, la impresión diagnóstica del contexto escolar, brinda los elementos necesarios para atender la necesidad mediante los dispositivos móviles, sin duda, durante el tiempo que se cursó el programa de Tecnología Educativa se adquirieron los conocimientos necesarios para desarrollar Objetos de Aprendizaje (OA) como una estrategia de enseñanza para el reforzamiento del aprendizaje en la asignatura de Preparación y Conservación de Alimentos.

II PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según Ramírez *et al.* (2023) actualmente, la educación en México se basa mediante el modelo de la Nueva Escuela Mexicana (NEM) con un enfoque crítico, humanista y comunitario para formar estudiantes con una visión integral, es decir, no solo se pretende que el estudiante adquiera conocimientos, debe fortalecer valores éticos, capacidad para reflexionar, desarrollar habilidades socioafectivas y aprender a trabajar colaborativamente.

Por lo tanto, la reestructuración del programa de estudios, libros de texto de la educación básica, adecuaciones en las planeaciones de enseñanza y evaluaciones, trajeron consigo la transformación de la práctica docente, es decir, proponer de manera crítica alternativas de solución a problemas comunes, utilizar la evaluación formativa con la intención de que los exámenes dejen de ser un simple instrumento para promover y castigar al estudiante, además de considerar instrumentos cualitativos que les permita conocer los avances, debilidades y fortalezas de diversas áreas de la formación académica del estudiante, ayudando en apego a su contexto, es decir, sus condiciones y estilos de aprendizaje (pp.5-11). En este aspecto, con el propósito de que la enseñanza sea clara y precisa, el docente debe apoyarse de estrategias y recursos didácticos que promuevan las distintas habilidades de los niños y niñas.

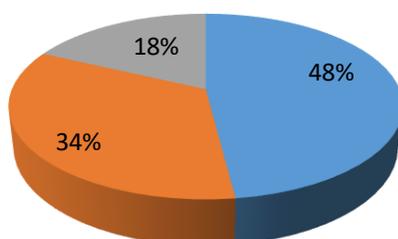
Con relación a lo anterior, la Escuela Secundaria General “Felipe Ángeles”, ha evidenciado que gran parte de la plantilla docente sigue utilizando recursos didácticos y metodologías para la enseñanza de manera tradicional, esta afirmación alude a los resultados de la aplicación de la encuesta en mayo 2023, donde se les preguntó con ¿qué tipo de recursos didácticos te apoyas para enseñar los contenidos del programa curricular durante las clases?, mencionando que el 48% se apoyaba a partir de libros de texto, pizarrón e impresiones, mientras que el 34% refirieron ocupar papel bond, marcadores, pizarrón y colores para exponer los temas, sin embargo, el 18% puntualizó el uso del dispositivo móvil

como herramienta para la consulta de información, tal como se muestra en la figura 3.

Figura 3

Recursos didácticos utilizados por el docente.

- Libros de texto, pizarrones e impresiones
- Papel bond, marcadores, pizarones y colores para exponer los temas
- Dispositivo movil para consulta de información



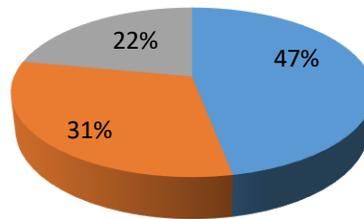
Por su parte, cuando el alumno se le solicita este tipo de materiales didácticos a fin de trabajar con ellos durante la sesión de clases, surgen inconvenientes, es decir, presentan material incompleto, afectando directamente el proceso de aprendizaje.

De hecho, se pone de manifiesto con los resultados de la encuesta aplicada a los maestros, preguntando en ¿Qué medida los alumnos responden con los recursos didácticos solicitadas durante las clases? refiriendo que el 22% no lo presentan, mientras que el 31% lo hacen de manera incompleta.

Figura 4

Material didáctico presentado por los alumnos.

■ Material completo ■ Material incompleto ■ Sin material



Se plantea entonces, la creación de materiales pedagógicos atractivos que promuevan la participación activa de los estudiantes, por lo tanto, es necesario que el educador se apoye con estos recursos dentro del aula debido que persiste la heterogeneidad en el ritmo y estilos de aprendizaje (Pin *et al.*, 2021, p.662).

Soto y Zúñiga (2020), definen el concepto de los estilos de aprendizaje “como los rasgos cognitivos afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los estudiantes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje” (p.3).

Si bien es cierto, los materiales educativos utilizados actualmente en esta escuela como apoyo en la gestión de la enseñanza de la materia de Preparación y conservación de alimentos, carecen de algunas características particulares entre ellas la interactividad, diseño creativo, así como la atención contextualizada, por consiguiente, estudiantes que cursan la asignatura no logran adquirir los aprendizajes de manera satisfactoria.

Referente a lo anterior, la Tabla 2 muestra los puntajes obtenidos del Segundo Trimestre de la asignatura en una escala numérica de 5 a 10.

Tabla 2

Evaluación final de la materia de Preparación y conservación de alimentos correspondiente.

Puntaje	Grado	No. Alumnos	% de alumnos	Descripción
10		4	14	Sobresaliente
9		7	24	Excelente
8	3°	3	10	Bueno
7		7	24	Regular
6		5	17	Mínimo aprobatoria
5		3	10	No aprobado

Nota: Evaluación correspondiente del segundo trimestre, ciclo escolar 2022-2023.

Los resultados de las evaluaciones obtenidas están influenciados por múltiples factores, Colonio (citado por Tacilla *et al.*, 2020) analiza específicamente la relación que tiene ésta problemática con lo pedagógico-didáctico, determinando que los planes inadecuados, estilos inadecuados, deficiente planificación, falta de esfuerzos, desconexiones, medios y recursos deficientes, estrategias inapropiadas, objetivos imprecisos y no claros afectan en el rendimiento académico del alumno. En concreto, utilizar recursos didácticos creativos acorde al contexto cabe la posibilidad de que el alumno participe de manera activa y pueda ser evaluado desde un enfoque formativo.

En la actualidad la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) abre nuevos espacios para el diseño de materiales didácticos, en respuesta a la transformación de la práctica docente generado con el nuevo modelo educativo la Nueva Escuela Mexicana (NEM), de ahí que, los maestros de la educación básica diseñen recursos materiales como: ilustraciones, organizadores gráficos, analogías, organizadores textuales y señalizaciones a través de las distintas plataformas educativas que ayuden a “mejorar el aprendizaje en los alumnos, por lo que estas estrategias permiten desarrollar diversas áreas del desarrollo personal, si como: la emocional, física, social y cognitiva que integran actitudes sociales y fomentan iniciativas de creatividad, respeto y responsabilidad” (Ricca y Ricca, 2021, p, 393).

En este aspecto, los Objetos de Aprendizaje (OA) son recursos educativos ideales para la entrega de contenidos dentro del aula mediada por la tecnología. Veytia *et al.* (2018) mencionan que son de gran utilidad en tiempos actuales por las características que poseen al ser flexibles, usables, reusables y actualizables, además son versátiles que pueden variar según su naturaleza y formato como textos, imágenes, audios, el *podcast*, videos en YouTube y animaciones.

CODAES (s.f.) refiere al Objeto de Aprendizaje (OA) a la “unidad mínima de contenido capaz de propiciar un proceso de enseñanza y aprendizaje, con base en el diseño instruccional. A partir de objetos multimedia (imágenes, video, textos u organizadores gráficos)” (p.2).

En relación a la problemática expuesta, se propuso solucionar mediante la Tecnología Educativa, desarrollando Objetos de Aprendizaje (OA) como recursos didácticos para apoyar la enseñanza de los alumnos que cursaron la materia de Preparación y conservación de alimentos de 3° Grado en la Escuela Secundaria General “Felipe Ángeles” Atotonilco de Tula, Hgo.

De lo anterior, se requirió trabajar desde alguna plataforma como *eXeLearning*, *Educaplay*, *Quizizz*, *Socrative*, *Google Forms*, *YouTube*, *Canva*, *Lucidchart*, *Kahoot*, *Quizlet*, *Instagram* y *Facebook* contemplando los Procesos de Desarrollo de Aprendizaje (PDA) del campo formativo de lo Humano a lo Comunitario con énfasis en Tecnología y a través de *Google drive* generar el lenguaje de programación de HTML5 para que los alumnos interactuaran con el material didáctico desde cualquier dispositivo electrónico.

Ahora bien, el proyecto requirió de ciertos elementos que atendieron las necesidades dentro del contexto, por lo que fue indispensable que todos los alumnos contaran con algún dispositivo móvil de gama básica para el procesamiento de la información y acceso a la página HTML5, el costo fue absorbido por los padres de familia, mientras que el software utilizado no fue necesario que el desarrollador o diseñador comprara la licencia debido que es de código abierto con disponibilidad total de las herramientas que ofrece el programa.

III JUSTIFICACIÓN

En este apartado se expone el motivo por el cual necesitó desarrollarse el proyecto de intervención a través de la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) dentro de la escuela Secundaria General “Felipe Ángeles” Atotonilco de Tula, Hgo. de la asignatura de Preparación y conservación de alimentos.

A raíz de la contingencia sanitaria proliferaron muchas empresas que ofrecieron sus servicios de plataformas de aprendizajes en línea, causando que muchas escuelas migraran en ellos para la enseñanza, por consiguiente, se tuvo que buscar recursos materiales que se ajustaran a las unidades en busca de apoyar al procesos de aprendizaje, sin duda, fue un reto para aquellos que no estaban familiarizados con estas herramientas, sin embargo, a pesar de las dificultades que atravesaron los docentes ante esta situación, la Secretaría de Educación Pública de Hidalgo (SEP) en el Plan de Estudios 2022 afirma que es fundamental:

Reinventar la profesión docente a partir de la recuperación de sus propias experiencias, saberes e historias pedagógicas, formativas y cabe la posibilidad de repensar la educación de una manera radicalmente distinta que considere: redimensionar el papel de las tecnologías de la información como herramienta necesaria para la enseñanza y el aprendizaje, pero que no pueden sustituir al maestro, a la escuela ni a la didáctica como disciplina. (SEP, s.f. p. 44)

Mientras que Nuño (2017) destaca que “la educación no debe ser estática, ha de evolucionar y responder a las características de la sociedad, de no ser así, los estudiantes pierden motivación e interés convirtiéndose en las principales causas de rezago y abandono escolar” (p.24).

Dentro de este marco, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) el objetivo 4 de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible es:

Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. Si bien, el COVID-19 provocó pérdidas de aprendizaje en cuatro de cada cinco países y estima que de aquí a 2030 aproximadamente 300 millones de estudiantes carecerán de habilidades básicas de aritmética y alfabetización; para cumplir con el objetivo 4 la financiación de la educación debe convertirse una prioridad en cada país mejorando la infraestructura escolar y adoptar la transformación digital. (ONU, s.f.)

Y según la Secretaría de Inclusión y Bienestar Social (SIBISO) con el Plan Nacional de Desarrollo 2020-2024 PND (2020) en el tema de equipamiento, uno de los objetivos es “Ampliar la disponibilidad de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital en el Sistema Educativo Nacional (SEN) como apoyo al proceso de enseñanza con acceso a modelos educativos abiertos y a distancia” (SIBISO,2020, p. 224).

Finalmente, el Plan Estatal de Desarrollo de Hidalgo 2022-2028 para garantizar el derecho a una educación de calidad, competitiva, equitativa e incluyente propone “ampliar y mejorar el acceso a internet en las escuelas para la transformación educativa” (POEH, 2023, p. 125).

Adicional a lo anterior, el Diario Oficial de la Federación (DOF), dentro de la Ley General de Educación (LGE) en su Art. 115 menciona que se debe “fomentar el uso responsable y seguro de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital en el sistema educativo para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus habilidades digitales para la selección y búsqueda de información” (DOF,2024, p. 43).

La formación de los estudiantes de la NEM busca que vivan los derechos humanos desde sus realidades concretas, así como en su cotidianidad, para que desarrollen diversas habilidades como la reflexión crítica acerca de los distintos aspectos de la vida (SEP, 2022).

Los adolescentes cada día están más inmersos en el mundo digital para comunicarse, permitiéndoles compartir costumbres, lenguas o tradiciones que conllevan a un aprendizaje mucho más abierto, sin duda alguna, el aprendizaje se torna mucho más flexible y dinámico con la tecnología web 2.0 (Facebook, YouTube, WhatsApp), ya que la información es mediático en diversos formatos, dado a la capacidad de adquirir información en cualquier lugar y tiempo, por lo tanto, orientar la TIC pedagógicamente trae ventajas tanto el que aprende como el que educa, sin embargo, tiene que haber la disposición e interés en la actualización del quehacer docente.

Por tal motivo, surge la necesidad de diseñar Objetos de Aprendizaje (OA) a través de la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) siguiendo la guía instruccional ADDIE e implementar de forma parcial en la Escuela Secundaria “Felipe Ángeles” utilizando los dispositivos móviles de los alumnos, esperando que esta estrategia promueva el aprendizaje dinámico e interactivo. Ibáñez (citado en Olivares et al. 2022) mencionan “que la incorporación de la tecnología en las aulas con un sentido pedagógico sirve como una alternativa para evitar el aburrimiento de los alumnos debido que los docentes no permiten la participación activa en el alumno puesto que se dedican a dictar contenidos de la materia” (p.124).

Lo anterior, implica construir material digital acorde a la edad y al contexto, considerando así los estilos de aprendizaje de los alumnos de 3° Grado, además de los instrumentos de valoración dado que la mayoría de ellos son visuales como se muestra en la figura 31, a pesar de ello, la tecnología facilita la integración de múltiples elementos electrónicos que atiendan las demás formas de percepción de información.

Por otra parte, Guerra *et al.* (2019) dicen que deben “predominar las metodologías innovadoras haciendo especial hincapié aquellas donde el alumno adquiera habilidades y competencias relacionados al trabajo compartido” (p.270). Desde luego, la asignatura de Preparación y conservación de alimentos es deseable que los alumnos:

- Participen en las situaciones de aprendizaje de manera individual y colectiva.
- Compartan sus ideas y opiniones en los diálogos, debates y discusiones grupales, muestren disposición al trabajo con otros y a la vez, argumenten sus ideas.
- Desarrollen la creatividad e imaginación en la creación de nuevos productos y en el desarrollo de procesos técnicos, como respuesta a situaciones problemáticas en las cuales el diseño es un elemento fundamental para la implementación de sus proyectos.
- Fomenten el desarrollo de múltiples capacidades ya sea procedimentales, actitudinales, cognitivas y afectivas. (SEP, 2013, p.20)

La relevancia y pertinencia de este proyecto radica principalmente al bajo rendimiento académico del segundo trimestre de la asignatura de Preparación y conservación de alimentos en la Escuela Secundaria General “Felipe Ángeles” como se muestra en la Tabla 2 del Capítulo II Planteamiento del problema, por lo tanto, la propuesta aquí mostrada, está enfocada para beneficiar a alumnos de tercer grado que cursan esta disciplina con el objetivo de mejorar el aprendizaje de forma dinámica e interactiva, al promover el uso de la tecnología de manera pedagógica dentro del aula.

El proyecto aquí presentado es factible de implementar, al analizar previamente las ventajas y bondades tecnológicas que la plataforma eXeLearning ofrece para diseñar los OA, por su facilidad de manejo y guardado en paquete SCORM con características de una página web, el cual permite ser visualizado en cualquier dispositivo electrónico.

Cabe destacar que se dispone de recursos tanto humano, económico e infraestructura debido que el propio autor de este trabajo es quien elaborará de acuerdo a la metodología ADDIE por ser sistemático cuyo enfoque es el logro de una meta, así como la facilidad de seguir linealmente, o de ser necesario, se puede regresar a uno de los pasos anteriores (Centeno, 2017).

Finalmente, el docente de asignatura será el encargado de implementar el proyecto en el aula, porque la mayoría de los alumnos a esta edad cuentan con alguna herramienta tecnológica, así como la propia institución que facilitará dichos recursos con la finalidad de interactuar con el material desarrollado, en caso de no contar con ello, la localidad dispone del servicio de internet pagando alguna tarifa mínima para el acceso a los materiales.

IV OBJETIVOS

IV.1 Objetivo general

Desarrollar Objetos de Aprendizaje (OA) de un curso en modalidad presencial de la asignatura de Preparación y conservación de alimentos, a través del diseño instruccional ADDIE, con base en la necesidad del entorno educativo que permita desarrollar la secuencia didáctica mediante el software *eXeLearning* como herramienta tecnológica a fin de fortalecer la enseñanza- aprendizaje de los estudiantes de Tercer Grado de Secundaria, durante el ciclo escolar 2022-2023 de la Escuela Secundaria General “Felipe Ángeles”, Atotonilco de Tula, Hgo.

IV.2 Objetivos específicos

- Analizar el contexto educativo donde se pretende implementar los materiales didácticos mediante la aplicación de cuestionarios dirigidos a alumnos y docentes, abordando preguntas de: habilidades digitales, nivel socioeconómico de padres de familia, perspectivas de la materia de Preparación y conservación de alimentos, estilos de aprendizaje y prácticas pedagógicas, que den respuesta a las características de la población objetivo.
- Diseñar la secuencia didáctica de cada contenido de la asignatura correspondiente de acuerdo a la guía de estudios con el fin de lograr los aprendizajes esperados.
- Desarrollar Objetos de Aprendizaje (OA) utilizando la plataforma *eXeLearning* por la flexibilidad en el manejo de sus herramientas disponibles, considerando los canales de percepción del educando con el propósito de diversificar los materiales.
- Exportar el paquete SCORM en la plataforma de almacenamiento de Google Drive y desde ahí se pueda generar el *link* para la visualización y ejecución de las actividades en cualquier dispositivo electrónico en formato HTML5.
- Diseñar instrumentos de evaluación con base en los contenidos de la guía de estudios para identificar el impacto de la operatividad de los Objetos de Aprendizaje.

V APORTES DE LA LITERATURA

En esta sección se fundamenta la base teórica del proyecto a realizar con el programa de la Maestría en Tecnología Educativa al relacionar el impacto que tiene la TIC en la asignatura de Preparación y conservación de alimentos dado que actualmente la información es ilimitada e inmediata por consiguiente genera cambios en el ámbito educativo en dejar atrás el rol pasivo del alumno convirtiéndose en un agente activo basado en el nuevo modelos educativo de la NEM, es decir, desde una mirada constructivista donde el estudiante es el protagonista de su propio aprendizaje. Por tal razón, en este apartado justifica la creación del Objeto de Aprendizaje OA como una alternativa para la inserción en el aula que sirve de apoyo y estrategia en la enseñanza.

V.1 La tecnología educativa

La tecnología ha impactado de manera radical distintos contextos y el sector educativo no es la excepción, gracias a las herramientas digitales de comunicación (*YouTube, Facebook, Instagram, Wikis, Twitter*) que han facilitado el intercambio de información más rápida, donde la sociedad toma nuevos comportamientos o actitudes producto de la asimilación de la información.

A pesar de que los recursos didácticos digitales no han sido diseñados y contruidos específicamente para un fin pedagógico brindan la posibilidad de implementar en las clases presenciales, como las plataformas digitales, la cámara de un dispositivo electrónico, la bocina etc. Sin embargo, “no aseguran un aprendizaje significativo en los estudiantes, para esto se necesita de una guía metodológica que facilite la inclusión basado en la tecnología” (Delgado *et al.*, 2023, p.97).

De lo anterior, exige que el educador este actualizado en temas digitales para una educación moderna, eficaz y eficiente bajo el concepto del aprendizaje activo promoviendo la motivación en el estudiante. Mujica (2020) refiere que “la

Tecnología Educativa busca apoyar y mejorar el proceso educativo al adoptar los métodos de instrucción basados en una teoría de aprendizaje, así como los medios de comunicación y la tecnología” (p.1).

Por tal razón, el papel de la tecnología, en un modelo constructivista posibilita tomar nuevas funciones o roles entre los actores educativos, promueven la interiorización del conocimiento con el desarrollo de la metacognición conduciendo hacia la transformación de la sociedad del conocimiento.

V.2 Los recursos didácticos en la era digital

Guaña, Llumiquinga, Ortiz (citados en Begnini *et al.*, 2022) refieren que los avances tecnológicos hacen que se aprenda muchas cosas a través del tránsito de información, en este sentido, López *et al.* (2023) mencionan que los “recursos didácticos sirven para apoyar el desarrollo del alumno en aspectos relacionados con el pensamiento, la creatividad y la socialización” (p.383). Sin embargo, para que esto se logre, es necesario implementar recursos de calidad, también se hace indispensable el ajuste del modelo tradicional con el propósito de formar personas capaces de analizar, profundizar, reflexionar, y adaptarse a las distintas maneras de aprender y los recursos tecnológicos pueden facilitar esta información.

De esta manera, varios autores definen a los materiales didácticos digitales de distinta forma, sin embargo, todos apuntan como medio la digitalización.

En este sentido, Hernández *et al.* (2021), consideran que “un MDD es un archivo digital o conjunto de ellos adecuadamente estructurado para la enseñanza y/o aprendizaje de uno o varios contenidos (conocimientos, habilidades, valores) desarrollo de capacidades o competencias” (p.10).

Por otro lado, López *et al.* (2021) “son todos aquellos medios o dispositivos diseñados con el propósito de facilitar el aprendizaje que motivan y captan la atención debido a la interfaz y sus colores muy llamativas que se distinguen de otros recursos tradicionales” (p.106).

Maldonado y Bucaran (2022) conceptualizan como “recursos diseñados con el fin de enseñar un contenido determinado, es decir, que fueron elaborados con una intencionalidad didáctica definida” (p.1958).

Mientras, Oscco *et al.* (2019) hacen algunas recomendaciones al momento de utilizar un material didáctico que son los siguientes:

- Debe servir como apoyo para la explicación de algún tema y no caer en el error de hacer más complejo lo que se desea explicar.
- Al momento de utilizar, el docente debe ser muy cuidadoso en su orden y selección a manera de centrar la atención para el fin requerido.
- El docente tendrá que mostrar las destrezas en la utilización de dichos instrumentos.
- El uso de multimedia servirá como un aliado o medio para las clases y no depender únicamente de las tecnologías (p.9).

V.3 Características de un material didáctico

La Universidad Antonio Caso (UNIAC) alude al material didáctico a los diversos medios y recursos los cuales facilitan el aprendizaje y la enseñanza en el ámbito escolar, el cual estimula la función de los sentidos para acceder de manera fácil a la adquisición de conceptos habilidades, actitudes y destrezas (UNIAC, 2022).

Por lo tanto, estos pueden ser: libros, carteles, mapas, fotos, láminas, videos etc.; que ayudan al proceso de aprendizaje de los alumnos sin menospreciar la orientación del docente con la definición de objetivos, contenidos y actividades adecuados para vincular la enseñanza y aprendizaje.

Al diseñar o utilizar algún recurso de apoyo, ésta debe cumplir con ciertas cualidades, en este sentido, García, *et al.* (2019) proponen que debe:

- Favorecer la interacción social.
- Propiciar la construcción de aprendizaje.
- Potenciar directa o indirectamente el proceso de desarrollo del educando.

- Sujetarse a las características, necesidades y potencialidades del educando.
- Utilizarse dentro y fuera de la sala de clases.
- Ser un mediador de experiencias agradables.
- Ser utilizado en el hogar.
- Cumplir con las condiciones de formación de conocimientos, habilidades, actitudes, destrezas y valores.
- Estar diseñado para cumplir un objetivo.
- Estar sincronizados los contenidos con los temas de la asignatura (p.156).

Sin embargo, para Laínez (citado en Mazón *et al.*, 2022) propone los siguientes aspectos:

- Pueden ser utilizados de manera individual y grupal.
- Pueden ser diseñados de acuerdo al contexto de enseñanza impuesta por el docente.
- Permite que el estudiante desarrolle nuevas estrategias para organizar y planificar su aprendizaje.
- Se pueden adaptar y utilizar de acuerdo a objetivos establecidos por las diversas asignaturas.
- Está enfocado en despertar el interés, curiosidad y creatividad de los estudiantes.
- Es una fuente para informar - Permite que la enseñanza se realice con mayor fluidez (p.285)

Finalmente, Jaramillo (citado en Zoila, 2023) al momento de desarrollar se considera que se debe contemplar los siguiente

- Debe ser comunicativo: Es decir, debe presentar una fácil comprensión por parte del público al que se va a dirigir. Es así, que los estudiantes deben transformar el contenido del recurso didáctico por medio de sus propias palabras.
- Debe presentar una estructura adecuada: El recurso didáctico debe contar con un alto índice de coherencia en cada una de sus partes y en el desarrollo. Por lo que los

estudiantes deben identificar el para qué de las enseñanzas y las actividades realizadas.

- Debe ser pragmático: Debe contar con cada uno de los recursos suficientes con el fin de que puedan verificar y ejercitar los conocimientos que son adquiridos por el estudiante (p.4084).

V.4 La importancia de los Objetos de Aprendizaje (OA) en el entorno educativo

Con la democratización del conocimiento la Tecnología de la Información y Comunicación TIC sirve como puente para distribuir contenidos didácticos en formato digital, como un curso completo. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) refiere como Recurso Educativos Abiertos “cualquier material educativo (mapas, materiales de curso, libros de estudio, videos, aplicaciones multimedia, podcasts que hayan sido diseñados para la enseñanza y el aprendizaje usado por educadores y estudiantes con las características de licencia abierta “(UNESCO, 2015, p.1).

Sin embargo, para que el recurso didáctico mediado por la TIC surja efecto positivo en el aprendizaje, debe ser adecuado a la necesidad del entorno educativo y que guíe el proceso de transformación del conocimiento en el aprendiz. La elaboración del Objeto de Aprendizaje OA se convierte en un soporte importante para enseñar algún tema específico gracias a la creación de herramientas multimedia como las cámaras, audios, textos y aplicaciones sociales; lo que facilita que el docente disponga de una variedad de opciones para diseñar pedagógicamente, interactivo e independiente para ensamblar y utilizar en muchos contextos educativos.

En el *Institute of Electrical and Electronic Engineer*, Carías y Euceda (citados en Acosta *et al.*2020) definen el Objeto de Aprendizaje OA como “una entidad digital que puede utilizarse para el aprendizaje” (p.426). Lo anterior, permite que el docente genere un ambiente favorable en el aula en un marco de convivencia sana, colaborativa y participativa, propiciando que el alumno se concentre durante

la clase al prestar toda la atención en el contenido didáctico abordado por el docente.

Este mismo concepto, Diez *et al.* (2020) consideran que es “un contenido digital reutilizable, simple e independiente compuesto por objetivo, actividades y evaluación” (p.36). Por lo que es necesario llevar un proceso de seguimiento mediante un diseño instruccional acorde a la necesidad del estudiante.

V.5 Características de los Objetos de Aprendizaje (OA)

Las cualidades de los Objetos de Aprendizaje determinan la calidad del recurso, en palabras de Faure (2020) menciona las siguientes características:

Formato digital: tiene la capacidad de actualización y/o modificación constante, es decir, es utilizable desde internet y accesible a muchas personas simultáneamente a distintos lugares.

Propósito pedagógico: El objetivo es asegurar un proceso de aprendizaje satisfactorio. Por lo tanto, el OA incluye no sólo los contenidos, sino que también guía el propio proceso de aprendizaje del estudiante.

Contenido interactivo: implica la participación activa de cada individuo en el intercambio de información, para ello, es necesario que el objeto incluya actividades (ejercicios, simulaciones, cuestionarios, diagramas, gráficos, diapositivas, tablas, exámenes, experimentos etc.) que faciliten el proceso de asimilación y seguimiento del progreso de cada alumno.

Es reutilizable en contextos educativos distintos: los contenidos no deben estar contextualizados, es decir, no hacer referencia a su ubicación ni en la asignatura, titulación, ni el tiempo (p.8).

Otro aspecto que a un diseñador de contenido le favorece para desarrollar un OA es mirar desde una perspectiva técnica, estas son las características digitales que, Morales *et al.* (2020) identifican:

- Reutilizable, para poder ser usado en diferentes contextos y varias ocasiones.
- Accesible para su rápida ubicación y recuperación.
- Interoperable, para ser usado por cualquier persona en distintas plataformas, no importando el software y hardware que utilice.
- Durable, para que pueda presentar contenido actualizable.
- Escalable, para que pueda ser agrupado con otros OA con el objeto de conformar cursos completos.
- Relevantes, para asegurar que cubren una necesidad educativa.
- Autocontenido, para asegurar el cumplimiento del objetivo propuesto (p.28).

Siguiendo esta misma línea, Wiley (como se cita en Colomé, 2019) señala que el OA “es creado con licencia libre, que pertenece al subconjunto del Recurso Educativo Abierto REA con características adicionales como la autonomía y la modularidad que se demanda en el” (p.91).

V.6 Ventajas y desventajas de los Objetos de Aprendizaje en el contexto educativo

La Universidad Politécnica de Valencia presenta algunas ventajas y desventajas al desarrollar los Objetos de Aprendizaje OA, los cuales se reflejan a continuación:

V.6.1 Ventajas

En cuanto a la personalización permite entregar información a cada individuo con base a la necesidad e interés y estilo de aprendizaje, mientras que el diseñador de contenido puede adaptar los programas formativos al requerimiento del estudiantado.

Por otra parte, las nuevas versiones tecnológicas surgidas en las últimas décadas con la interoperabilidad los estudiantes acceden en diversas en cualquier momento y lugar, así como utilizar materiales desarrollados en otros contextos.

La reutilización de los materiales digitales disminuye el tiempo que se les invierten para desarrollar nuevamente, por lo que el alumno y el docente se benefician de estos cuando los usan.

La capacidad que tiene la tecnología para soportar diversos formatos, hacen que los contenidos sean más homogéneos y a la medida del estudiante y sean adaptables al entorno educativo.

Durabilidad: los estudiantes acceden a los OA en otras aplicaciones que son compatibles y varios recursos pueden ser rediseñados, sirviendo para otros contextos.

V.6.2 Desventajas

Cuando se pretende construir Objetos de Aprendizaje es necesario contar con la competencia digital, conocimiento de algún software para hacer un trabajo de calidad y atractivo evitando que se desencadene la falta de interés en el estudiante.

La creación de contenidos es otro punto que no favorece demasiado a quien planea el proyecto, el costo tanto económico como la adquisición de aplicaciones con licencia comercial, debilita el proceso al limitar el manejo de dichos componentes de la herramienta. Por otra parte, el tiempo que se destina para cada material requiere de práctica y experiencia.

Finalmente, las actualizaciones constantes en materia tecnológica pueden surgir la resistencia al cambio de los recursos lo que implica la inversión de tiempo para la elaboración de los OA (Arévalo *et al.*, 2022 p.19).

V.7 Estructura para el desarrollo de los Objetos de Aprendizaje

Con la intención de obtener un material orientado al terreno pedagógico soportado a través de la Tecnología de la Información y Comunicación, diseñadores instruccionales admiten que es necesario llevar una secuencia didáctica con un

objetivo claro que permita vislumbrar el nivel de alcance de comprensión del estudiante. Acosta *et al.* (2020) afirman para que se ajuste el OA al contexto educativo puede estructurarse de la siguiente manera:

- En el apartado de introducción, hay que considerar los dos puntos siguientes:
- Objetivos de aprendizaje: se puede utilizar verbos como Recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar, dependiendo del alcance de conocimiento.
- Prerrequisitos: se puede dar una breve descripción de los conocimientos previos del estudiante, con el propósito de continuar con los aprendizajes mediados por los OA.
- Contenidos: se definirá qué información se va a incluir, el tipo de contenido puede ser conceptual, procedimental o condicional.
- Actividades: las actividades deben estar en función del objetivo del aprendizaje, hay que tomar en cuenta a la población a quien va dirigido.
- Autoevaluación: este apartado permitirá evaluar el objetivo de aprendizaje, generando una instancia de reflexión sobre lo que se ha aprendido (p.427).

Sin embargo, Beatriz *et al.* (s.f.) afirman que un OA está integrado por los siguientes componentes:

- Objetivo de aprendizaje. Que se redacta en términos de competencia que se quiere generar por parte del alumno.
- Contenido informativo. Aludiendo al texto, imágenes, videos, que brindan al alumno la información necesaria para adquirir las competencias.
- Actividades de aprendizaje. Realizando las actividades lúdicas de acuerdo al campo disciplinar.
- Evaluación. Se realiza un test, por medio del cual se evaluará la competencia adquirida al final.
- Metadato. Es la información o etiqueta donde se encuentran las características generales del OA, con el fin de facilitar en un repositorio de OA (p.2).

En síntesis, se puede apreciar que ambos autores integran componentes similares, donde el objetivo no debe pasar por alto, mientras que la evaluación es un elemento importante cuando se desarrolla un OA, para medir la calidad del material y de ser necesario reajustar en cualquier momento.

V.8 Herramientas para desarrollar los Objetos de Aprendizaje

En el siglo XXI existen múltiples aplicaciones destinadas a elaborar materiales didácticos en distintos tipos de licencias ya sea de código abierto o de software privado, este último, requiere permiso del autor para su manejo. En el ámbito educativo la disposición está al alcance para cualquier individuo, por lo tanto, la plataforma *eXeLearning* es una buena opción en la creación de contenidos atractivos, dinámicos y fáciles de utilizar como refieren Carmona *et al.* (2022) “se trata de un software libre utilizada en la docencia para crear recursos multimedia interactivos sin necesidad de tener conocimientos de lenguaje de programación como HTML, también puede incorporar imágenes, videos, audios, textos entre otros formatos, además utiliza el estándar SCORM lo que facilita la implementación del OA en la plataforma virtual” (p.466).

Otras de las cualidades que tiene la plataforma es trabajar sin conexión a internet, facilitando al usuario acceder en cualquier espacio sin preocupación de perder los datos, por lo tanto, posibilita la flexibilidad en su manejo.

Yolanda y Itatí (2021) consideran otras herramientas que pueden ayudar al docente en la creación de contenidos los cuales son:

- JClíc: Es un entorno para la creación, realización y evaluación de actividades educativas multimedia, desarrollado en la plataforma Java. Además, tiene una arquitectura abierta que permite ampliar o adaptar sus funcionalidades en diversos aspectos, es de software libre que funciona para diversos sistemas operativos.
- Ardora: es una aplicación informática para docente, permite crear contenidos web de un modo muy sencillo sin tener conocimientos técnicos de diseño de programación, crea

contenidos bajo la tecnología web, html5, JavaScript, por lo que no necesita la instalación de ningún *plugin*.

- *Hot potatoes*: incluye aplicaciones que permiten crear ejercicios interactivos. Es un programa gratuito y se puede usar para cualquier propósito (p.104).

V.9 Los dispositivos móviles como herramienta para el aprendizaje

Cada día surgen nuevas versiones de dispositivos móviles con mayor capacidad de almacenamiento y soporte de aplicaciones, se han constituido como medios de comunicación flexibles y atractivos que propician cambios de conductas en la sociedad, en este sentido, abre la posibilidad de utilizar como herramienta en el aprendizaje de manera activa para la transformación de la sociedad del conocimiento. Herrera y Fennema (como exponen en Matienzo, 2020) el aprendizaje móvil es “la capacidad de cualquier persona de utilizar la tecnología de red móvil para acceder a información, almacenar nuevos datos independientemente de su ubicación física, lo cual produce un aprendizaje personalizado” (p. 40). El estudiante puede generar un aprendizaje autónomo, constructivo y reflexivo a través de un ambiente de participación, cooperación y colaboración.

El dispositivo móvil es un recurso que permite la enseñanza de manera interactiva y dinámica de cualquier asignatura por medio de los Objetos de Aprendizaje, es decir, mediante una planificación instruccional ayuda al alumno en la comprensión de los temas. Eduteka (s.f.) define el aprendizaje móvil como “la educación que implica el uso de dispositivos móviles con énfasis en el aprendizaje desde cualquier lugar y momento” (p.10); haciendo que el alumno se responsabilice de su aprendizaje al propio ritmo, sin necesidad de encontrarse en las aulas, además el flujo de información en la red cualquier usuario puede navegar a los contenidos las 24 hrs.

Para afrontar dicha realidad, dentro del sistema educativo se requiere de una serie de competencias entre el docente y alumno que harán posible el máximo

aprovechamiento de las potencialidades de las tecnologías móviles, así como de las estrategias didácticas que se empleen en torno a ellos (Almarza y González, 2019).

No obstante, el docente rara vez se encuentra dispuesto a explotar la totalidad de la TIC y es indispensable aprovechar para fortalecer la educación, promover un aprendizaje de calidad y efectivo, así como prestar servicio de forma eficaz (UNESCO, 2022).

Este método de aprendizaje tiene como beneficios la motivación, la portabilidad, la retroalimentación inmediata y la libertad de tiempo, donde el docente puede innovar su estrategia de enseñanza en las diferentes disciplinas como Preparación y Conservación de alimentos implementado bajo un diseño instruccional que refleje un objetivo académico evitando que sea visto como un distractor y no como un recurso (Vigil et al., 2020).

V.10 Estilos de aprendizaje

La importancia de abordar el procesamiento de información en el ser humano es muy variada, depende de muchos factores internos y externos para reflexionar e interiorizar y dar respuesta a la transformación del conocimiento.

El aporte de David Kolb, plantea que dentro de su teoría no todas las personas aprenden de la misma forma, ya que algunos necesitan actividades más contextualizados, mientras que otros pueden interpretar ideas abstractas a partir de un texto o audio mientras que otros aprenden a partir de la prueba y error (Rodríguez, 2020, p.84).

Soto y Zúñiga (2020) refieren que los estilos de aprendizaje “son los rasgos cognitivos afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los estudiantes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje” (p.3). Si bien, los afectivos emocionales son muy sensibles al ambiente externo que repercute en el sujeto si no ha fortalecido adecuadamente o desarrollado los estímulos para responder ante ciertas

situaciones, es así que el comportamiento de cada estudiante depende de la motivación o estado emocional en el cual experimenta, el docente debe buscar estrategias pertinentes para centrar la información hacia el logro de la obtención del conocimiento.

El planteamiento de la Programación Neurolingüística de Bandler y Grinder “plantea tres canales por medio de los cuales se capta la información y la procesa en estos: Visual, auditivo y kinestésico de los cuales uno será el más desarrollado” (Mendoza et al. 2022, p. 284), bajo esta premisa, se puede apreciar que los recursos didácticos en las aulas deben diversificarse para las distintas condiciones de los alumnos de acuerdo a las capacidades de análisis, reflexión y crítica a fin de poder conectar los contenidos que el docente transmite.

V.11 Las teorías de aprendizaje

Se asume que el aprendizaje es un conjunto de procesos a través de los cuales se modifican ideas, habilidades, destrezas, conductas o valores como resultado de la instrucción ejercida por algún medio didáctico. Dichas teorías ayudan a comprender, predecir y controlar el comportamiento, la forma de adquisición del conocimiento en el ser humano lo que implica que el profesor analice distintos enfoques pedagógicos y con base en ello sustente el sistema de enseñanza (Monroy *et al.*, 2021).

El diseñador de contenidos debe conocer e identificar la forma que el ser humano aprende en sus diferentes etapas de la vida para desarrollar recursos educativos atractivos e interactivos que sirva de apoyo en la adquisición del conocimiento. En este capítulo se abordan los principales paradigmas surgidas en cada época con base en la perspectiva de los personajes que han cuestionado acerca de la evolución del aprendizaje.

V.11.1 El conductismo, cognitivismo y constructivismo

Históricamente desde los siglos XVII y XIX el estudio del ser humano estaba centrado desde el marco de la filosofía o al de la teología para tratar de entender

cómo el hombre conoce y se relaciona con el mundo. Sin embargo, desde la corriente psicológica se encontró el espacio este tema centrado a partir de la conciencia, desde luego hubo quienes no coincidían esta postura y se construyó otra perspectiva partiendo desde el comportamiento (lo observable), dando origen que muchos investigadores realizaran sus estudios en la parte conductista (Chiappe, s.f).

De ahí surgen las tres teorías clásicas del aprendizaje: conductismo, cognitvismo, y constructivismo cada uno con sus propias visiones tratando de explicar la adquisición del conocimiento en el ser humano.

V.11.2 Teoría conductista

La pedagogía se ha nutrido a lo largo de la historia de otras ciencias como la psicología, antropología, la sociología e incluso la neurociencia y en este modelo educativo la principal función es moldear el comportamiento de los estudiantes según en las necesidades de los procesos productivos técnicos, estableciendo objetivos operacionales y reforzando las conductas en espera de un cambio de comportamiento ideal (Calderón, 2024).

Pauta (2020) menciona que la “pedagogía tradicionalista se basa en la adquisición y almacenamiento de conocimientos, en este modelo aprender es sinónimo de escribir, recordar, enunciar, identificar, seleccionar y repetir presentándose como un proceso mecánico en la enseñanza” (p.41). Por su parte, Larios (2022) refiere que el alumno dentro de la escuela se comporta de forma pasiva al esperar que la información, sea aportada desde el exterior.

En palabras de Reátegui *et al.* (2022) este paradigma “es un esquema formal en el cual las conductas son observables, medibles y cuantificables ya que estudia las relaciones de los estímulos y las respuestas” (p.4).

Posso *et al.* (2020) en su artículo mencionan que dicho modelo debe abordarse a partir de dos tipos de condicionamientos, el clásico por ejemplo cuando el docente entra al aula y los alumnos deben ponerse de pie y esperar que dé la indicación

para sentarse, por lo tanto, el estudiante aprende memorizando las conductas, mientras que el condicionamiento operante el docente establece, altera y excluye conductas en el cual refuerza, estimula al estudiante para modificar lo que se necesite y a la vez suprimir determinados comportamientos (p,120).

Además, estos autores refieren que esta teoría de aprendizaje es efectiva cuando se logra la transformación de la conducta suprimiendo la reflexión del proceso para la obtención del producto, es decir, en este modelo se centra la evaluación en el producto y no el proceso.

En éste aspecto, los papeles de los actores educativos tienen sus características particulares, desde la perspectiva del “educando es considerado activo en cuanto a la ejecución de las acciones programas, pero pasivo en cuanto a la percepción de contenidos, por lo que el docente ejecuta un plan preestablecido” (Román *et al*, 2021, p 98).

V.11.3 Teoría cognitivista

Los representantes de esta corriente filosófica son Piaget, Bruner, Ausbel y Vigotsky indicando que el conocimiento está dado a partir del razonamiento, la modificación del esquema mental tiende a cambiar las conductas del alumno, por lo tanto, se convierte en un agente activo y las acciones dependen de los procesos internos, resultado de su entorno físico, así como lo emocional; en éste aspecto se tiene la capacidad de pensar, reflexionar y solucionar problemas en su entorno (Larios, 2022).

La educación se consolida desde la motivación y está relacionado con los valores, creencias, necesidades, imagen propia, se generan los mapas cognitivos, el aprendizaje es creación, no habito, donde el alumno comprende y le da sentido a la información para generar su propio aprendizaje, usando sus percepciones para conocer el mundo exterior y las habilidades cognitivas.

El papel del docente en éste modelo asume que tiene la habilidad para favorecer el aprendizaje a través de la creatividad, análisis, empatía y motivación haciendo

que el alumno comprenda la información y consolide el conocimiento, lo que se requiere desde las aulas elaborar y organizar las estrategias didácticas para lograr los objetivos planteados (Reátegui *et al.* 2022)

Para que se logre tales propósitos deben tomarse en cuenta los saberes o experiencias previas del alumno, a fin de organizar las estrategias de aprendizaje acorde a las condiciones del entorno, es decir, diagnosticar los alumnos en el aula de clase mediante alguna herramienta de evaluación lo que facilitará proponer prácticas con retroalimentación y asimilación de la información (Valdez, 2012).

Desde la psicología cognitiva se ha estudiado el aprendizaje cognitivo y en esta perspectiva el alumno se convierte en un agente activo por la capacidad de resolver problemas o situaciones que acontecen en la vida diaria generando en ello conocimiento a partir de su propia experiencia para la búsqueda de soluciones ante un problema planteado necesario para completar el objetivo planteado (Alomá, 2022, p.1363).

En resumen, Chiappe (s.f.) menciona que el objeto de estudio de los cognitivistas se centra en cómo la información es recibida, organizada, almacenada, relacionada, y localizada, de esta manera, el aprendizaje se constituye como el resultado de la actividad mental del aprendiz (p, 5).

V.11.4 Teoría constructivista:

Como se mencionó anteriormente las teorías anteriores tratan de explicar los procesos de enseñanza aprendizaje mediante el estímulo-respuesta y por otra parte la manera de procesar la información para cambiar la estructura mental.

Ahora bien, este paradigma es un proceso dinámico, participativo e interactivo con el aprendiz, los representantes de este modelo son Jean Piaget y Lev Vygotski, donde el primer personaje centra el aprendizaje a partir de la interacción con el medio, es decir, las y los niños son capaces de aprender y comprender el mundo que los rodea, por lo tanto, de acuerdo a su edad y nivel de maduración cognitiva analizan y obtienen sus propias perspectivas del exterior, por el contrario, Vygotski menciona que la transformación del conocimiento está dado por la interacción

social, en este sentido los alumnos necesitan socializar con sus pares dentro del aula al intercambiar experiencias y conocimientos que servirá como puente para asimilar nueva información (Belém,2023).

De lo anterior se asume que nada proviene de la nada, el conocimiento previo da nacimiento a conocimiento nuevo, modificando las estructuras mentales, por tal razón, el proceso de aprendizaje debe ser continuo al tomar en cuenta las emociones, pensamientos y percepciones con miras de que el resultado se enfoque a largo plazo que al corto (Valdez,2012).

La Nueva Escuela Mexicana NEM está respaldado a partir de esta teoría de aprendizaje, concibiendo el conocimiento como una construcción propia del sujeto que va produciendo día con día resultado de la interacción de los factores cognitivos y sociales, este proceso se realiza de manera permanente y en cualquier entorno en el que el alumno interactúa (Saldarriaga *et al.*, 2016).

Haciendo énfasis en el ámbito educativo implica que los niños, niñas y adolescentes desarrollen sus habilidades afectivas a través de las relaciones sociales con sus compañeros, maestros, tutores y amigos en un espacio que además puedan fortalecer las distintas capacidades cognitivas, implica también que el docente adecue las planeaciones didácticas de tal forma que esté enfocada en generar aprendizajes ricas, diversas y contextualizadas donde el alumno se interese para indagar, cuestionarse y reflexionar sobre su propio aprendizaje (Bolaño, 2020).

La materia de Preparación y conservación de alimentos es una disciplina que requiere de creatividad, innovación, disciplina y análisis con la finalidad de llevar a cabo los procesos técnicos que implica fomentar en el alumno el trabajo colaborativo, empatía así como la autonomía para reflexionar sobre lo aprendido durante la clase debido que las prácticas dentro del Taller de alimentos crean una experiencia única al utilizar distintos canales de percepción para codificar la información y reestructurar un conocimiento nuevo.

V.12 La TIC desde la teoría constructivismo

En los últimos años la educación se ha visto en la necesidad cambiar el modelo educativo por la avalancha de información circulado en la red, obligando que los maestros y alumnos tomen nuevos roles, Por lo tanto, el constructivismo es un modelo pedagógico que considera a los estudiantes como sujetos activos ya que las niñas y niños de la educación básica interactúan con los dispositivos móviles obteniendo información en diferentes formatos generando en ellos una experiencia para aprender nueva información (Tejeda et al, 2022).

Gracias a las características tecnológicas el aprendiz amplía su entorno social y propicia una comunicación bidireccional pasando de simple receptor a constructor de información, de igual manera al combinar las diferentes tecnologías conduce que el aprendizaje se adapte a su propio ritmo (Tamayo *et al.* 2021),

La tecnología por sí solo no garantiza un aprendizaje significativo, es necesario complementarlo con un modelo pedagógico que vincule el proceso formativo mediante el dialogo entre el docente y el alumno al proponer actividades atractivas y llamativas mediante la tecnología de la información y comunicación sin menospreciar la parte efectiva.

La TIC permite desarrollar la creatividad al utilizar un conjunto de aplicaciones tal es el caso de los programas de simulación los cuales proporcionan ambientes realistas que favorecen la capacidad de análisis y deducción, además de la elaboración de escritos, edición de videos, infografías, organizadores gráficos, diapositivas y audios que promueven la interactividad y por ende el desarrollo de las habilidades y destrezas (Ambuludí y Cabrera, 2021).

Es así que el uso de la tecnología cambia los roles a los actores educativos convirtiendo a los alumnos en protagonistas de su propio aprendizaje al crear hábitos de aprender cosas nuevas, al contrastar la información de la red para examinar, clasificar y emitir algún juicio sobre el contenido (Pérez y García, 2020), mientras que el docente funge como mediador de contenidos en este paradigma

constructivista vinculado con la digitalización, en otras palabras, debe abandonar el papel de transmisor de información y actuar como facilitador en función de las necesidades individuales y grupales, como orientador y supervisor del proceso, gestor de recursos disponibles, consultor en la resolución de dudas, así como el intermediario de debates (Alarcó, 2022).

V.13 Los Objetos de Aprendizaje (OA) con enfoque teórico constructivista

Los modelos de aprendizaje explican de manera sistemática y coherente sobre la percepción de los conocimientos de los seres humanos a partir de la psicología educativa, es decir, las que intentan dar respaldo a las formas de aprender, como se afirmó anteriormente desde el enfoque conductista haciendo referencia a los eventos observables seguido del cognitismo explicado la manera de procesar la información en el cerebro del que aprende, finalmente el constructivismo donde los agentes educativos toman funciones o roles activos para aprender (Urbina,2013).

Los diferentes procesos técnicos ejecutados en el Taller de Preparación y conservación de alimentos, es un claro ejemplo para que las y los estudiantes aprendan a trabajar activamente al aportar ideas en la búsqueda de soluciones ante la demanda de alimentos.

Desde la perspectiva constructivista el educador toma una postura con la finalidad de enseñar a pensar, a desarrollar en el alumno nuevas habilidades cognitivas que optimicen el proceso de razonamiento, logrando en ello la autonomía y creatividad (Cabero y Llorente, 2015). Los dispositivos electrónicos facilitan la inserción de contenidos didácticos en aras de propiciar el aprendizaje en tiempos actuales, promoviendo un entorno más adaptativo, dinámico y flexible sin causar alguna frustración en su proceso formativo. Atencio *et al.* (2020) afirman que este paradigma “el docente no solo facilita la información, si no que motiva al estudiante a mejorar su trabajo mediante la retroalimentación constante de los errores generados en cada momento” (p.2).

El estudiante al ser un agente activo busca su propio recurso para analizar y comprender la problemática de su entorno y la TIC es un aliado como herramienta para obtener información, por ende, la construcción de un entorno personal de aprendizaje y con sus pares dentro del aula. La asignatura de Preparación y conservación de alimentos posibilita poner en marcha el aprendizaje teórico y ejecutar el proceso técnico en el Taller de alimentos, aterrizando así lo aprendido durante la clase.

Finalmente, Douglas & Ramallo (citados en Atencio *et al.*2020) “ponen de relieve el propósito educativo en busca de la interrelación entre la asignatura donde se puede enseñar y aprender a partir de la construcción de productos con elementos sencillos o con la generación de situaciones de aprendizaje” (p.3).

V.14 Diseño Instruccional

La digitalización se ha extendido radicalmente con el flujo de información ilimitado, impactando distintos sectores particularmente en el ámbito educativo, está tomando gran parte del área que modifica la forma de aprender, las existencias de múltiples plataformas para la colaboración entre los usuarios gestionan nuevas vías de aprendizaje individual y grupal descartando los espacios físicos como las aulas de clase.

Guiar el aprendizaje en un entorno mediado por la tecnología implica conocer las metodologías adecuadas a seguir en la construcción del saber, Chiappe (citado en López y Chacón, 2020) concibe el diseño instruccional como “la organización sistemática de procesos de instrucción, con la definición de objetivos específicos y un conjunto de actividades, estrategias y recursos que permiten alcanzarlos” (26). Belloch (s.f.) conceptualiza como “aquello que se ocupa de la planeación, preparación y el diseño de los recursos y ambientes necesarios para llevar a cabo el aprendizaje (p.2).

Sin embargo, López y D´ Silva (2020) mencionan que una de las “definiciones más reconocidas es el que propone Bruner planteando que es un proceso conducente

a planear, preparar y diseñar los recursos y ambientes didácticos en los que se desarrollan los aprendizajes” (p. 8).

Por lo tanto, enseñar en un entorno virtual implica contar con las habilidades digitales necesarias en la preparación de los recursos educativos, sin embargo, no es suficiente alcanzar las transformaciones pedagógicas cuando se desconoce la metodología a seguir además de considerar aspectos importantes del contexto como los estilos y ritmos de aprendizaje, valores éticos, estado de ánimo, contenidos didácticos.

En síntesis, el diseño instruccional está estrechamente relacionado con la tecnología que promueve los materiales digitales a fin de entregar conocimiento oportuno, eficaz y con calidad al seleccionar o elaborar los Objetos de Aprendizaje (OA) acorde a la necesidad del discente y su evaluación permitirá los ajustes necesarios para lograr cambios en la conducta y de pensamiento.

V.15 Modelos del Diseño Instruccional

Existen diferentes modelos del diseño instruccional que sirven de guía para que el profesional de los contenidos desarrolle de manera sistemática el proceso de la instrucción tomando en cuentas las diferentes teorías del aprendizaje y considerando las fases de cada uno.

Luna, Ayala y Rosa (citados en Muñoz *et al.*, 2021) “han considerado el Diseño Instruccional como una ciencia que genera las especificaciones en el desarrollo, implantación y evaluación de diferentes situaciones que facilita el aprendizaje (p.9).

En la Tabla 4 se expone cada uno de los modelos surgidos a fin de crear contenidos didácticos en un espacio virtual.

Tabla 3

Modelos del diseño instruccional

MODELOS	FASES	TEORÍA DE APRENDIZAJE
Gagné	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estimular la atención y motivar. 2. Dar información sobre los resultados. 3. Estimular los conocimientos previos. 4. Presentar el material a aprender. 5. Guiar y estructurar el trabajo. 6. Provocar las respuestas. 7. Provocar retroalimentación 8. Promover la generalización del ambiente. 9. Evaluar la realización. 	Conductista
Modelos de Gagné y Briggs	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de necesidades, objetivos y prioridades. 2. Análisis de recursos, restricciones y sistemas de distribución alternativas. 3. Determinación del alcance y secuencia del currículo. 4. Análisis del objetivo del curso. 5. Determinación de la estructura y secuencia del curso. 6. Definición de los objetivos de desempeño. 7. Preparación de módulos de selección. 8. Desarrollo de materiales. 9. Evaluación. 10. Preparación del profesor. 11. Evaluación formativa. 12. Prueba de campo. 13. Instalación y difusión. 14. Evaluación sumativa. 	Constructivista
ASSURE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis. 2. Establecimiento de objetivos. 3. Selección de estrategias. 4. Utilización de medios materiales. 5. Participación del estudiante. 6. Evaluación. 	Constructivista
Modelos de Dick y Carey	<ol style="list-style-type: none"> 1. Objetivos. 2. Análisis de instrucción. 3. Análisis de los estudiantes y contexto. 4. Redacción de objetivos. 5. Desarrollo de instrumentos de evaluación. 6. Elaboración de estrategia instruccional. 7. Desarrollo y selección de materiales de instrucción. 8. Evaluación formativa. 9. Evaluación sumativa. <p>Revisión de la instrucción.</p>	Reduccionista

ADDIE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis. 2. Diseño. 3. Desarrollo. 4. Implementación. 10. Evaluación. 	Constructivista
Modelos Jonassen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preguntas, casos, problemas o proyectos. 2. Casos relacionados. 3. Recursos de información. 4. Herramientas cognitivas. 5. Herramientas de colaboración. Apoyo del contexto. 	Constructivista

Nota. Modelos del diseño instruccional obtenido de la Unidad de Tecnología educativa.

Cada modelo tiene sus particularidades en la metodología o la secuencia para llegar a un resultado fundamentadas bajo una cierta teoría de aprendizaje, sin embargo, todos inician con las características y necesidades del contexto llegando a un punto donde se realiza la evaluación del proyecto.

Para este trabajo se aborda únicamente el modelo ADDIE con el cual se pretende apoyar la elaboración de los Objetos de Aprendizaje.

V.15.1 Modelo ADDIE

Molenda (2003, citado en Morales, 2022) reconoce que el Diseño Instruccional ADDIE es el acrónimo de las 5 etapas correspondientes de: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación, se fundamenta bajo la teoría del constructivismo por la integración de actividades, agentes, contenidos, recursos y medios de comunicación. Por otro lado, es un modelo flexible, amigable para la planeación de estrategias didácticas ya que los pasos se pueden seguir en una sola dirección con la posibilidad de poder evaluar en cada etapa a fin de concretar el proceso de manera satisfactoria (p.82).

Al respecto, se puede concebir que el modelo ADDIE sirve para enseñar diferentes asignaturas mediante el uso de la tecnología, haciendo las clases interactivas y disfrutables dado que se genera una estructura organizada que posibilita llevar a cabo interacciones de instrucción a través de contenidos multimedia para que los alumnos estén más atentos.

En la parte de análisis permite explorar el contexto tomando en cuenta las Fortalezas, Amenazas, Debilidades y Oportunidades, con la intención de conocer a fondo las necesidades del aprendiz en el entorno educativo y con base en ello diseñar la planeación del curso de acuerdo al nivel del conocimiento para el estudiante, así como la definición de tareas, bosquejo de unidades, lección de módulos y sistemas de evaluación de las acciones que se pretendan ejecutar a favor del aprendizaje (Muñoz *et al.* 2023). Mientras en la fase del diseño, el docente puede elegir aquellos recursos tecnológicos y materiales didácticos que implementará en sus sesiones.

El desarrollo contempla la selección de software y hardware para ayudar al docente a elaborar las estrategias u objetos multimedia con enfoque pedagógico. López *et al.* (2020) mencionan que en esta etapa permite “orientar con la intención de generar recursos textuales, visuales y multimedia que sirven de apoyo para el acceso a los contenidos, así como las consignas escritas, instrumentos de evaluación y demás productos que se requieran” (p.26).

Ahora bien, las acciones que se llevan a cabo en la fase de implementación es la entrega del producto elaborado a los alumnos y ejecutar las actividades creadas en los puntos anteriores de manera formativa y participativa, si se presenta algún problema en cuanto al producto en esta fase es donde se resuelve (Templos pacheco,2020).

Finalmente, el producto debe ser evaluado de manera formativa, por lo tanto, este modelo permite valorar las acciones en tiempo y forma, así mismo llevar acabo la evaluación sumativa de las actividades planteadas (García, 2020), en otras palabras, Guano (2022) es la manera de conocer de forma clara el desempeño y las competencias adquiridas por parte de los estudiantes, es decir, se valoran las tareas y a su vez se brindan seguimiento para la retroalimentación (p.16).

VI METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN

Para diseñar el Objeto de Aprendizaje propuesto en este trabajo destinado en la materia de Preparación y conservación de alimentos en 3° grado de Secundaria General “Felipe Ángeles” Municipio de Atotonilco de Tula, Hidalgo, se fundamentó a partir de la teoría constructivista al poner al estudiante al centro del aprendizaje, dado que la transformación de los alimentos implica utilizar distintos canales de percepción humana para la codificación de la información y concretar un producto tangible a través de la creatividad e innovación en conjunto con las habilidades cooperativas y la capacidad para gestionar la empatía hacia el logro de los objetivos, por lo que se necesita interiorizar la experiencia previa que conlleve a la asimilación de nuevos conocimientos sobre la materia.

He aquí, la utilización de la metodología a seguir en el desarrollo del proyecto de intervención profesionalizante bajo el modelo ADDIE, por sus múltiples beneficios que al diseñador instruccional le compete en la valoración de los procesos de aprendizaje a través de la evaluación rigurosa.

Morales (2022), señala que el modelo ADDIE, puede adaptarse en distintos contextos, así como las finalidades a partir de la configuración de los entornos virtuales como espacios apropiados para la generación del aprendizaje, es decir, el objetivo del presente proyecto con el diseño de Objetos de Aprendizaje OA de la asignatura correspondiente es utilizar en el aula de clase para reforzar los materiales didácticos y favorezca el fortalecimiento de las habilidades procedimentales, actitudinales y de saberes.

Por lo que, las etapas establecidas del DI desde el Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación con instrucciones precisas coherentes y ordenadas, fue la guía que permitió elaborar los recursos educativos de acuerdo al plan de estudios 2022.

Buscar la herramienta tecnológica que facilite la creación de los OA, fue un reto para el autor de este proyecto, al valorar las ventajas y desventajas de cada uno

para los fines que se persigue, en este sentido, la aplicación *eXeLearning* cumplió con las expectativas técnicas requeridas, por su manejo amigable dentro del entorno de trabajo, adicional a ello, se requirieron otros recursos digitales complementarios para el propósito perseguido. La Tabla 7 describe el software y el hardware utilizado en este plan de acción.

En resumen, el presente capítulo profundiza los pasos seguidos de la metodología ADDIE, la obtención del producto o subproducto en cada etapa y los retos presentados así como la forma de solucionarlo, por lo tanto, se inició con el diagnóstico de las condiciones particulares de la escuela (infraestructura, plantilla docente) y alumnos (socioeconómico, habilidades digitales y estilos de aprendizaje) a partir de la técnica de recolección de datos como la encuesta para la obtención de una impresión más real del entorno educativo y con base en ello trazar la ruta más favorable.

Etapas de Análisis:

Una vez aprobada el espacio dentro de la institución educativa, se prosiguió con la organización de las actividades, cabe mencionar que este tuvo una duración de 6 semanas, donde, se examinó el avance del programa de estudios 2022, la identificación de unidades faltantes durante el ciclo escolar 2022-2023.

Así mismo, se formularon 20 preguntas concretas y concisas con respuestas de opción múltiple, que se generaron desde la plantilla de *Google forms* a través de la siguiente liga:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdL51ciF_hix7NUZdZ8F8qWbtloGg_heryNMIrXc-EtIs3PsA/viewform?usp=pp_url

En el diseño de los instrumentos de recopilación de información se tomaron en cuenta las siguientes dimensiones:

- Habilidades digitales.
- Nivel socioeconómico de los padres de familia.

- Intereses particulares del alumnado en el ámbito educativo.
- Estilos de aprendizaje.
- Metodologías de enseñanza.

Adicionalmente, a los alumnos que no contaban con algún medio tecnológico se les proporcionó físicamente.

En el apartado de Anexo 1 se visualiza el formato del cuestionario aplicado a los participantes, así como el enlace de *Google forms* correspondiente, permitiendo recabar los datos de manera automática e inmediata.

Si bien es cierto, las estrategias didácticas son un medio para alcanzar los niveles taxonómicos² más altos al desarrollar habilidades cognitivas relacionadas con: comprender, interpretar, analizar, diseñar entre otras, he aquí la tarea de intervención del docente con su experiencia para seleccionar, adaptar o inventar nuevas metodologías de aprendizaje que atraigan la atención del alumno y eviten generar la desmotivación o rechazo e incluso la deserción escolar.

Por consiguiente para este proyecto a criterio del maestro seleccionó la estrategia más adecuada como el aprendizaje colaborativo caracterizado por la aportación de ideas, repartición de responsabilidades para la construcción del conocimiento, así como el aprendizaje basado en investigación poniendo a prueba las habilidades adquiridas en su trayecto académico, al observar, analizar, reflexionar y buscar las alternativas de solución, en este sentido priorizó las actividades de la siguiente manera:

- a) 2 actividades individuales y 3 actividades colaborativas.
- b) 3 individual y 1 colaborativa

Se analizaron diversas aplicaciones para el entorno de trabajo y pudiera brindar las características necesarias en la ejecución de las actividades ejercidas por el

² Taxonomía de Bloom: Herramienta “utilizada por los docentes con el propósito de facilitar la evaluación del nivel cognitivo adquirido por los estudiantes en sus procesos de aprendizaje”. (Cuenca *et al.*, 2021, p.12)

diseñador instruccional, por lo tanto, se buscaba que fuera amigable, flexible y adaptable, de tal forma que al insertar los elementos gráficos, textuales o audios mejoraran la enseñanza en un espacio físico bajo la instrucción lógica y coherente de lo que se manifiesta en las actividades didácticas, en este caso, con el programa eXeLearning cumplió las características requeridas, ya que al ser de código abierto permitió utilizar los recursos disponibles sin generar algún costo económico adicional.

La Tabla 7 del Capítulo VII.3 Recursos materiales, se exponen los complementos tecnológicos utilizados para la construcción de los Objetos de Aprendizaje (OA).

Etapas de Diseño:

La determinación de necesidades de la escuela sirvió de base para esbozar los OA, debido a que los rasgos encontrados dependen de ello para su construcción en la modalidad presencial.

De lo anterior, se presentan las pautas que dieron origen al diseño.

- Plan curricular del nivel básico Secundaria General.
- Objetivos definidos tanto generales como particulares en cada fase del proyecto.
- Desarrollo de la guía didáctica, con miras en la adecuación de los recursos educativos digitales.
- Jerarquización del Proceso de Desarrollo de Aprendizaje (PDA), con base a los niveles de comprensión de la taxonomía de Bloom.

Dado que la implementación se autorizó en los últimos meses del ciclo escolar 2022-2023, en conjunto con la parte directiva escolar se determinó abordar las últimas 3 unidades faltantes de la materia de Preparación y conservación de alimentos correspondientes al plan de estudios 2022 del nivel Secundaria General reflejado en la Tabla 4 del Capítulo VII.1 Guía didáctica.

Uno de los retos de esta etapa metodológica fue el diseño de los contenidos del curso, afortunadamente la experiencia con la materia abordada del Diseño de cursos en línea durante el ciclo escolar enero-junio 2022 de la Maestría en Tecnología Educativa, fortaleció la práctica y los conocimientos para enfrentar dicho obstáculo, por lo tanto, se tomó el formato como guía para estructurar la secuencia didáctica, estableciendo una serie de actividades al nivel del estudiante en un lenguaje claro y sencillo, los materiales elaborados fueron de tipo gráfico, visual y auditivo e interactivo para atrapar el interés del estudiante sin echar de menos el nivel cognitivo que aporta la taxonomía de Bloom.

Dado la naturaleza del presente proyecto su alcance se estructuró de la siguiente manera:

Reflexiono: este apartado consistió en explorar una serie de recursos educativos como; textos, infografías, mapas mentales, conceptuales, videos, audios e imágenes con el propósito de conectar la información previa, dando paso a la asimilación para un nuevo conocimiento.

Realizo: con base en el análisis de la información en sus múltiples formatos y con miras a reflexionar y sintetizar los contenidos, se propuso realizar actividades como organizadores gráficos y productos tangibles que demostraran los aprendizajes esperados de la unidad, mientras que la plataforma digital fue un gran apoyo para despertar la creatividad que hoy en día requiere la ciudadanía democrática y digital; además se vinculó una carpeta dentro de la plataforma de *eXeLearning* creada en Google Drive para compartir las tareas solicitadas en cada sesión.

Compruebo: finalmente a manera de cierre y con el propósito de obtener una evaluación formativa, se incorporó actividad de gamificación diseñado desde la página oficial de *Educaplay*, donde el alumno puso a prueba el conocimiento adquirido de forma dinámica, con ello valorar el nivel de aprendizaje y comprensión sobre el tema.

Cada tipo de juego se configuró para que al final se mostrara la retroalimentación inmediata y reflejara el puntaje obtenido, activándose seguidamente el ícono para volver a jugar, fortaleciendo así el desarrollo de las habilidades procedimentales, actitudinales y conceptuales.

La metodología didáctica sugerida que sea utilizada en el aula son: Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), por Proyecto o Estudio de Caso, si bien, hay que considerar las características de los estudiantes ya sea por sus formas de aprender, niveles de conocimientos, ritmos de aprendizajes, actitudes, experiencias e interés particulares, y a partir de ello definir la estrategia a trabajar, por esta razón, no existe un método único, sin embargo, desde el enfoque constructivista las metodologías aquí propuestas consideran la formación integral de los niños, niñas y adolescentes(Celi *et al.*,2021, p.833).

En resumen, los recursos didácticos utilizados como mediación pedagógica tales como: podcast, infografías, mapas mentales, conceptuales, videos, sopas de letra, crucigramas entre otros; integrados estratégicamente en la secuencia didáctica, generaron la participación activa de los adolescentes para el desarrollo de las habilidades colaborativas, pensamiento crítico, capacidad para la toma de decisiones y por su puesto en habilidades digitales.

Etapas de Desarrollo:

Una vez recopilado y sistematizado toda la información necesaria, se crearon los Objetos de Aprendizaje tal cual se formuló en la fase previa valiéndose así de las herramientas tecnológicas definidas tanto de alojamiento del programa como de índole de edición, así como de comunicación y visualización de contenidos, considerando aspectos importantes para su manipulación, para ello la aplicación *eXeLearning* en su versión 2.8 instalable de forma gratuita fue la parte medular que concentró los OA sin causar alguna frustración durante su manejo por ser una aplicación amigable, flexible y de código abierto lo que facilitó al diseñador ampliar la creatividad y desarrollar de manera objetiva.

Por otro lado, los diseños gráficos en línea como *Canva*, *Piktochart*, *Genially* intervinieron para generar más ideas mediante las plantillas predeterminadas en la elaboración de resúmenes, representaciones gráficas entre otros con una calidad de diseño y contenido en formato compatible, que nutriera en la reflexión, análisis e interpretación de la información con mayor facilidad.

Sin duda alguna, el software de edición de los archivos multimedia como: *Filmora*, *Audacity*, *Photoshop*, coadyuvaron en la construcción de los OA sin la necesidad de tener alguna capacitación de nivel avanzado sobre los programas, haciendo posible la modificación de algún recurso con base en las características del usuario.

En cuanto a los recursos académicos utilizados dentro del diseño, se indagaron varios artículos tratando de integrar información con vigencia de no mayor a 5 años de publicación a través de Google académico, *Redalyc* y *SciELO*, asegurando así que el estudiante tenga información más reciente, dado que, la sociedad está en constante cambio, lo que implica estar informado de los últimos acontecimientos para afrontar los retos futuros.

Etapas de Implementación:

De acuerdo al alcance de este plan de trabajo con la propuesta, desarrollo, e instrumentación de forma parcial, aquí es el momento donde se le proporcionó al alumnado el material elaborado mediante el programa eXeLearning guiado con base en el Diseño Instruccional ADDIE, logrando explorar dentro del aula del Taller de preparación y conservación de alimentos.

Para dar inicio, se les mostró los pasos a seguir en el acceso a la página mediante el *link*, además se les expuso la dinámica de trabajo, así como la visualización de la guía didáctica, sus propósitos y finalidades a alcanzar al término del ciclo escolar 2022-2023.

A través de la experiencia docente, habilidad y conocimiento sobre los temas de la materia asignada, puso a prueba el material creado, observando detalladamente la influencia entre contenido-alumno, tomando notas pertinentes para su ajuste y

reforzar la enseñanza desde una mirada constructivista, es decir, poniendo al centro de aprendizaje al estudiante.

Los resultados obtenidos durante el proceso de ejecución de este material de los Objetos de Aprendizaje (OA) dentro del aula de la Escuela Secundaria “Felipe Ángeles” como apoyo para el reforzamiento del aprendizaje de la materia de Preparación y Conservación de Alimentos se detalla con mayor profundidad en el Capítulo VIII de reporte de resultados.

Etapas de Evaluación:

Finalmente, se diseñaron una serie de herramientas de evaluación como: rúbrica, listas de cotejo, autoevaluación y coevaluación para valorar el grado de adquisición de los conocimientos, habilidades y actitudes de los estudiantes con respecto a las actividades solicitadas.

En el Capítulo VII.7.1 se aprecian los formatos de las herramientas de evaluación utilizados con la intención de valorar los productos entregables de cada unidad, así mismo, en el apartado de Anexo: 2, 3, 4, 5 y 6 se encuentran los instrumentos de pruebas para medir las dimensiones de: actitudinal y de conocimiento.

Al término del curso, se aplicó una encuesta de satisfacción de los Objetos de Aprendizaje dirigido a los participantes de la prueba piloto, conociendo así las áreas de oportunidad con fines de mejora del proyecto, realizado desde la plataforma *Google Forms* a través del siguiente enlace: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfDD9Ttd367Eb27rKXp3bZmMKuIYsTD-mu7x2SHMJ9DQGjA/viewform?usp=pp_url

Lo anterior, el formato puede ser visualizado en el Anexo 7 dividido en 3 momentos: Diseño de aprendizaje, Tecnología y Servicio de Drive.

VII DESARROLLO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE (OA) A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA EXE.LEARNING PARA LA ENSEÑANZA DE LA ASIGNATURA DE PREPARACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS EN TERCER GRADO DE NIVEL SECUNDARIA GENERAL.

El presente capítulo muestra los elementos necesarios para el proceso de desarrollo de los OA con base en el Diseño instruccional, para que el alumno se beneficie de ello y nutra sus conocimientos mediante la ejecución de las distintas actividades.

El enlace que aparece seguidamente es el resultado del sistema metodológico ADDIE sustentado con la teoría del aprendizaje constructivista donde el alumno se convierte el protagonista de los contenidos didácticos.

Link de los Objetos de Aprendizaje de la signatura de Preparación y conservación de alimentos:

https://try.bscw.de/pub7/bscw.cgi/d4458786-2/*/*/*index.html

La figura 5 muestra el entorno de trabajo de la plataforma *eXeLearning*, donde se desarrolló las instrucciones correspondientes a las unidades temáticas de la asignatura correspondiente.

Figura 5

Entorno de trabajo de la plataforma eXeLearning.



VII.1 Guía didáctica

García (2014) menciona que la guía didáctica es “el documento que orienta el estudio, acercando a los procesos cognitivos del alumno, el material didáctico, con el fin de que pueda trabajar de manera autónoma” (Párr. 5).

Los contenidos aquí presentados se tomaron a partir del documento del avance del programa sintético de la fase 6 correspondiente al nivel Secundaria con énfasis en Tecnología, además con el apoyo del manual de Preparación y conservación de alimentos del programa de estudio 2011, estructurando de la siguiente manera.

Tabla 4

Contenidos de la asignatura de Preparación y conservación de alimentos.

UNIDAD 1. MATERIALES, PROCESOS TÉCNICOS Y COMUNIDAD.	UNIDAD 2. USOS E IMPLICACIONES DE LA ENERGÍA EN LOS PROCESOS TÉCNICOS.	UNIDAD 3. PROCESOS TÉCNICOS
Concepto de envasado. Tipos de materiales para envases. Procesos técnicos.	De dónde proviene la energía que utilizamos. Tipos de energía. La transformación, regulación y control de la energía en los procesos técnicos. Impacto ambiental de los procesos técnicos.	Las materias primas para los alimentos. Métodos de conservación La innovación en los procesos técnicos.

En el siguiente formato se aprecia la información de la guía didáctica para la enseñanza de la asignatura mencionada previamente.

Tabla 5

Guía didáctica correspondiente a la materia de Preparación y conservación de alimentos

Escuela Secundaria General "Felipe Ángeles"		Nivel:	Básico
DISEÑADOR INSTRUCCIONAL			
Alejandro Tamariz Lara		Correo:	ta434287@uaeh.edu.mx
Asignatura:	Preparación y conservación de alimentos		Modalidad: presencial
Grado:	Alumnos de 3 grado	Ciclo escolar:	2022-2023
INFORMACIÓN GENERAL DEL CURSO			
De conocimientos		De Hardware/Software	
Habilidades básicas: equipo de protección personal (EPP), herramientas y/o maquinaria grado alimentario, seguridad e higiene.		<ul style="list-style-type: none"> • Computadora personal, Tabletas, dispositivo móvil. • Conexión a internet o paquete de datos. • Herramientas digitales 	
OBJETIVOS Y COMPETENCIAS			
Conocer la importancia de los procesos alimentarios a través de la teoría y la práctica realizada en el Taller de Preparación y Conservación de alimentos para desarrollar sus potencialidades afectivas, motrices, creativas y la búsqueda de solución a los problemas			
Objetivos Específicos:			
UNIDAD 1. MATERIALES, PROCESOS TÉCNICOS Y COMUNIDAD.	UNIDAD 2. USOS E IMPLICACIONES DE LA ENERGÍA EN LOS PROCESOS TÉCNICOS.	UNIDAD 3. PROCESOS TÉCNICOS	
Identificar los tipos de	Analiza diversas fuentes y	Implementa	posibles

materiales usados para envasar alimentos, con base en sus características físicas y químicas, para proteger contra los agentes destructores y por ende prolongar la vida útil del producto	transformaciones de la energía existente en la naturaleza hacia el impacto físico-químico que sufren los distintos alimentos al aplicar calor y conseguir nuevas propiedades organolépticas	emprendimientos artesanales o fabriles para atender una problemática local, considerando los elementos del sistema técnico, desde una perspectiva sustentable.
Competencias genéricas		
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla las habilidades motrices, así como la creatividad para la innovación de nuevos productos. • Desarrollar la habilidad digital para los nuevos contextos que exige la sociedad del conocimiento en la resolución de problemas actuales • Explora, analiza y propone soluciones a través del pensamiento estratégico. 		
Competencias específicas		
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar la capacidad sensorial para emitir juicios sobre los diversos productos en los procesos técnicos. • Comprender la importancia del cuidado de la salud al realizar diversas actividades que conlleven una vida sana fisiológicamente. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar la habilidad del pensamiento crítico en la toma de decisiones de cada proceso a través de los conocimientos previos para salvaguardar la salud humana. 		
Conocimientos		
UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3
<p>Identificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto de envasado. • Tipos de materiales para el envasado. • Procesos técnicos 	<p>Analizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De donde proviene la energía que utilizamos. • La transformación, regulación y control de la energía en los procesos técnicos. • Impacto ambiental de los procesos técnicos. 	<p>Implementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La materia prima para los alimentos. Métodos de conservación. • La innovación en los procesos técnicos
Habilidades		
UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3
<p>El alumno tendrá la habilidad de:</p> <p>Identificar los tipos de envases, sus características y capacidades para proteger y/o conservar un producto a través de la observación y tacto de los distintos materiales en el mercado.</p>	<p>El alumno tendrá la habilidad de:</p> <p>Conocer la eficiencia de la energía de los procesos técnicos y tomar decisiones acertadas para optimizar recursos y por ende el impacto negativo al producto, así como al medio ambiente. Buscar alternativas de energía sustentable que disminuya el costo de producción y al mismo tiempo sea amigable con el medio ambiente. Identificar los riesgos de salud que</p>	<p>El alumno tendrá la habilidad de :</p> <p>Elaborar productos alimentarios, así como la búsqueda de mejoras en los aspectos organolépticos, con el fin de obtener un producto de calidad e inocuo. Identificar los puntos críticos de control de cada proceso que aseguren la calidad del producto y sea un producto confiable para el consumidor. Evaluar las materias primas a fin de poder innovar nuevos productos con insumos de la</p>

	genera al no tomar medidas de seguridad en los procesos de elaboración de productos en el Taller de alimentos.	comunidad siendo accesible y sostenible para el medio ambiente
--	--	--

Actitudes y valores

- Muestra un nivel de responsabilidad para el trabajo colaborativo.
- Se percibe interés para el aprendizaje de la materia de Preparación y conservación de alimentos.
- Mantiene una actitud positiva con la interacción de los contenidos digitales para el aprendizaje
- Reflexiona cada contenido y realiza la crítica con el fin de brindar alguna alternativa de solución de alguna situación problema

ESTRUCTURA TEMÁTICA

En el organizador gráfico muestra los temas a abordar en cada unidad temática, así mismo la orientación de cada uno con sus respectivas formas de ejecución para la comprensión de los temas.



Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje

Estrategias Pre – instruccionales	Estrategias Co- instruccionales	Estrategias post- Instruccionales
Actividad a realizar:	Actividad a realizar:	
• Brindar información general sobre la aplicación de los Objetos de Aprendizaje desde	Orientar al alumno a través de una secuencia de instrucciones guiadas de manera coherente y comprensible, además con	Aplicar instrumentos de evaluación de tipo sumativo al final de cada unidad para

<p>los dispositivos móviles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar durante los meses mayo-julio del ciclo escolar 2022-2023. • Dar a conocer las competencias específicas a desarrollar en el transcurso del ciclo escolar en la materia de Preparación y conservación de alimentos. • Familiarizarse con los materiales didácticos de cada tema a fin de poder navegar para realizar las actividades correspondientes en cada unidad. 	<p>lenguaje sencillo para acceder a los contenidos didácticos como, videos, mapa mental, infografías, archivos en PDF para el análisis y reflexión de cada tema, a su vez tendrá que desarrollar ciertas actividades de manera lúdica desde alguna plataforma de gamificación o plantillas predeterminados para validar el aprendizaje.</p>	<p>realizar ajustes de los Objetos de Aprendizaje.</p>
Criterios de evaluación		
CRITERIO	VALOR %	
Procedimental	35	
Conceptual	35	
Actitudinal	30	
Herramientas de evaluación		
<p>Rúbricas: En este espacio se encontrará los instrumentos de evaluación como: rúbrica, lista de cotejo que servirá de ayuda visual para el alumno, considerando los criterios a valorar para el desarrollo de la actividad establecida por el docente.</p>		
Especificaciones del curso		
<p>Cualquier duda que se tenga para la realización de las actividades primeramente se deberá leer conforme a la secuencia didáctica, para que posteriormente el docente pueda retroalimentar la indicación encomendada referente a cada tema.</p>		

VII.2 Secuencia de aprendizaje

Hernández (2019) considera que la secuencia de aprendizaje es “el contenido organizado de una unidad de aprendizaje, también llamadas unidades didácticas, módulos de aprendizaje o bloques temáticos” (p.1). Con ello permite dirigir al alumno en su proceso de aprendizaje a través de la Tecnología de la Información y Comunicación.

El siguiente formato extraído de la asignatura de Diseño de cursos en línea durante el ciclo escolar enero-junio 2022, sirvió para estructurar la secuencia didáctica de cada sesión, los criterios marcados son la parte medular de la exploración de los materiales digitales.

Tabla 6

Secuencia de aprendizaje para la materia de Preparación y conservación de alimentos.

UNIDAD 1. MATERIALES, PROCESOS TÉCNICOS Y COMUNIDAD.		Semana 1
Introducción	Uno de los retos de la industria de alimentos es buscar materiales adecuados para proteger el alimento del medio ambiente como: la exposición al sol, cambio de temperatura ya sea por calor o frío y evitar a toda costa el crecimiento de microorganismos que descomponen el alimento, por otra parte brindarle una mejor presentación al consumidor.	
Habilidades a desarrollar o mejorar	Identificar los tipos de envases, sus características y capacidad para proteger y/o conservar un producto a través de la observación y tacto de los distintos materiales existentes en el mercado.	
Tiempo estimado en horas	3 Hrs.	
1.1 Concepto de envasado		Participación: Individual
Actividad de valuación: Infografía		Valor: 10
COMPRENDO		
<p>El envasado de los alimentos es una técnica fundamental para conservar la calidad de los alimentos, reducir al mínimo su deterioro y limitar el uso de aditivos. El envase cumple funciones de gran importancia: contener los alimentos, protegerlos del deterioro químico y físico, y proporcionar un medio práctico para informar a los consumidores sobre los productos. Cualquier tipo de envase, ya sea una lata, una botella o un frasco, contribuye a proteger los alimentos de la contaminación por microorganismos, insectos y otros agentes contaminantes (Muñoz et al., 2021, p.121).</p>		
<p>1. Ahora bien, la evolución de los envases se ha transformado, pasando de un simple contenedor del producto a convertirse en un elemento valioso, para comprender es necesario que leas el siguiente texto sobre la historia de los envases y embalajes de Povea, 2014.</p>		

2. Para comprender cómo se estructura el sistema de envasado, visualiza el siguiente [video de clasificación de envases de ABC Gabriel Libros y Más](#).
3. Adicionalmente, en la [infografía](#) podrás visualizar las dos principales funciones de un envase como son: para contener y comunicar, con la información extraída de (Paramio *et al.*, 2001).

COMPRUEBO

Juguemos la siguiente “adivinanza”, el cual consiste en leer y comprender cada enunciado que aparece en la pantalla sobre el tema de los envases y escribir en las casillas las letras que faltan para complementar el concepto.

1. para iniciar “pulsa aquí”, al término te mostrará los aciertos y errores obtenidos.
2. Imprime pantalla e identifica con los siguientes datos: [Nombre – Apellidos-grado-grupo-tema \(Ej. Carlos-Hernandez-Vite-3D-funciones de envases\)](#).
3. Comparte la imagen en el siguiente apartado de [ACTIVIDAD](#).

DESARROLLO

1. Con base a la información que leíste y visualizaste anteriormente [realiza una infografía](#) sobre la evolución del sistema de envasado en la industria de alimentos.
2. Para elaborar esta actividad entra a CANVA. Revisa la [rúbrica](#) que aparece en la parte de abajo de esta instrucción y considera los puntos que se tomarán en cuenta para calificar la actividad.
3. Si desconoces cómo elaborar una infografía creativa, puedes ver el siguiente [video tutorial](#).
4. Comparte tu actividad al espacio de [ACTIVIDAD](#) con los siguientes datos: [GRADO-GRUPO-NOMBRE-APELLIDOS-ACTIVIDAD \(Ej. 3-A-María Hernández Martínez-Infografía\)](#).

1.2. Tipos de materiales para envase	Participación: Individual
Actividad de evaluación: Cuadro comparativo	Valor:10

COMPRENDO

Determinar el material adecuado para contener cada tipo de alimento, es una tarea compleja, dado que la experiencia y el conocimiento científico ayuda en la toma de decisión con el propósito de ofrecer al consumidor calidad e inocuidad alimentaria.

- 1.- Lee la siguiente [presentación de la Cámara de Comercio de Bogotá, Colombia \[CCB\], 2023](#), donde encontrarás los tipos de materiales con que están hechos los envases de grado alimentario. Si bien es cierto, los alimentos son ricos en macronutrientes y micronutrientes, además de la capacidad de retener agua, aunado a ello, los factores ambientales como la luz, la temperatura, presión atmosférica favorece la proliferación de los microorganismos, en consecuencia, hay cambio físico y químicos en el alimento.
- 2.- Con base a lo anterior, visualiza el [video de clasificación de envases de ABC Gabriel Libros y Más](#), donde podrás identificar la importancia de seleccionar adecuadamente el tipo de material del envase.

COMPRUEBO

1. Relaciona las siguientes palabras de acuerdo a la imagen correspondiente.
2. Para iniciar el juego pulsa en “comenzar”, tienes 6 intentos para obtener la máxima puntuación, al finalizar podrás visualizar los aciertos y total de errores.
3. Imprime la pantalla y muéstrale al docente esta actividad concluida.

DESARROLLO

1. Elabora un cuadro comparativo con la siguiente plantilla de [CANVA](#), sobre los tipos de materiales para envases y embalajes considerando los siguientes aspectos: características, ventajas y desventajas. Antes de elaborar revisa la [lista de cotejo](#) que aparece en la parte de abajo de esta instrucción para evaluar el cuadro comparativo.
2. Envía tu trabajo al espacio de [ACTIVIDAD](#) nombrando de la siguiente manera: [GRADO-GRUPO-NOMBRE-APELLIDOS-ACTIVIDAD \(Ej. 3-A-María Hernández Martínez-Cuadro comparativo\)](#).

1.3. Procesos técnicos	Participación: Colaborativa
Actividad de evaluación: Reporte de práctica	Valor:35

COMPRENDO

1. Para fabricar un envase se inicia desde la recepción de la materia prima ya sea de origen vegetal, fósil,

-
- mineral o la mezcla de ambas sustancias químicamente,
2. Visualiza el video de Proceso de fabricación de los envases de vidrio de AnfeviESP.
 3. Por lo tanto, la materia prima principal para obtener el vidrio, en su mayoría está compuesto por arena sílice proveniente de la playa o de las orillas de los ríos, considerándose así un recurso reciclable y amigable al medio ambiente.
Visualiza la presentación sobre [las propiedades físicas y químicas del vidrio recuperado](https://humanidades.com/vidrio/) <https://humanidades.com/vidrio/>
 4. En este sentido, como se expuso en el tema anterior la influencia de los agentes externos como los rayos solares tienden a la reacción de los elementos químicos presentes en muchos alimentos alterando las propiedades como el sabor, olor, textura, por esta razón, la innovación de envases como Tetrapak refuerza las barreras con la finalidad de prolongar la vida útil de producto.
Con la intención de comprender la estructura del envase mencionado visualiza el siguiente [video](#).

COMPRUEBO

Esta actividad de crucigrama tiene como propósito fortalecer tus conocimientos desde una perspectiva lúdica tratando de puntualizar conceptos relacionados al tema.

5. Pulsa en [comenzar](#) y lee cada pregunta o definición escribiendo la palabra correcta dentro de las casillas.
6. Intenta varias veces hasta que obtengas toda la puntuación, al final imprime pantalla y muéstrale a tu profesor el resultado alcanzado.

DESARROLLO

1. Por equipo realicen en el taller de alimentos algún proceso técnico artesanal e identifiquen el material adecuado para envasar el producto procesado.
2. Elaboren el reporte de práctica, revisando con anticipación la [rúbrica de evaluación](#) con el que se valorará el trabajo.
3. Algún integrante del equipo enviará el archivo al apartado de [ACTIVIDADES](#) nombrando de la siguiente manera: [GRADO-GRUPO-EQUIPO-ACTIVIDAD \(Ej. 3-A-EQUIPO1-REPORTE DE PRÁCTICA\)](#).

LO QUE APRENDÍ EN ESTA UNIDAD 1 VALOR: 15

Entra al siguiente espacio de [EVALUACIÓN UNIDAD 1](#) y lee cuidadosamente cada pregunta, selecciona la respuesta que corresponda, al final pulsa [ENVIAR](#) y enseguida podrás visualizar la puntuación obtenida de tu examen.

UNIDAD 2. USOS E IMPLICACIONES DE LA ENERGÍA EN LOS PROCESOS TÉCNICOS.

Semana 2

Introducción	La energía se define como la capacidad de un sistema físico para realizar trabajo de producir movimiento, de generar cambio, Desde que el hombre descubrió el fuego la digestibilidad en los alimentos cambió radicalmente en su estructura física y química, he ahí la importancia de utilizar responsablemente las fuentes de energía ofrecida por la misma naturaleza, actualmente se busca el abastecimiento con energías amigables a fin de evitar la suma del calentamiento global, por tal razón en este bloque conocerás las fuentes y tipos de energía predominantes así como las características de cada uno de ellos.
Habilidades a desarrollar o mejorar	Conocer la eficiencia de la energía en los procesos técnicos y tomar decisiones acertadas para optimizar recursos y por ende el impacto negativo al producto, así como al medio ambiente.

Buscar alternativas de energía sustentable que disminuya el costo de producción y al mismo tiempo promover la cultura ecológica.
 Identificar los riesgos de salud que genera al no tomar medidas de seguridad en los procesos de elaboración de productos en el taller de alimentos.

Tiempo estimado en horas 3 Hrs.

2.1 Dónde proviene la energía que utilizamos	Participación: Individual
Actividad de evaluación: Mapa mental	Valor:15

ANALIZO

1. En la vida cotidiana utilizamos la electricidad para hacer funcionar aparatos que necesitan energía eléctrica, en este caso en la cocina se utiliza para funcionar el motor de la licuadora, también para calentar algún alimento en el microondas, pero sabes de ¿Dónde proviene la electricidad que comúnmente lo conocemos como energía eléctrica?
 Visualiza detenidamente el siguiente [video](#) realizado por Comunicaciones Lago sobre el funcionamiento de una central hidroeléctrica y cómo genera energía.
2. Por lo tanto, para participar en el desarrollo sostenible, debemos buscar otras fuentes de energía que nos permita contribuir al medio ambiente de manera positiva.
 En la siguiente [infografía](#) identifica las fuentes de energía renovables y no renovables y discute este tema en conjunto con tus compañeros de clase.
3. El sector agrícola y la ganadería es la base para una alimentación del ser humano por la obtención de los macronutrientes y micronutrientes, así como la fuente de energía para ejercer alguna actividad, sin embargo, la producción de alimentos también genera contaminación cuando los desechos orgánicos no se aprovechan de la mejor manera.
 Lee el siguiente [artículo de Martínez \(2005\) de la Universidad de Alcalá, Departamento Química Analítica e Ingeniería Química sobre ¿Qué es la biomasa?](#)

COMPRUEBO

1. Juguemos la “adivinanza”, el cual consiste en leer cada enunciado que aparece en la pantalla, donde deberás acertar y reflexionar sobre el tema de los envases, escribiendo en las casillas las letras que faltan para completar el concepto, para iniciar [“pulsa aquí para jugar”](#), al finalizar te mostrará los aciertos y errores obtenidos.
2. Imprime pantalla e identifica con los siguientes datos: [Nombre – Apellidos-grado-grupo-tema \(Ej. Carlos-Hernandez-Vite-3D-fuentes de energía\)](#).
3. Comparte la captura de la imagen con el docente al apartado de [ACTIVIDAD](#).

DESARROLLO

1. Realiza desde la aplicación digital de CANVA un [mapa mental](#) sobre las principales fuentes de energía y su clasificación, ejemplifica cada uno. Antes de realizar analiza la [rúbrica de evaluación](#) para su valoración.
2. Envía tu trabajo a este espacio de [ACTIVIDAD GRADO 3](#) nombrando de la siguiente manera: [GRADO-GRUPO-NOMBRE-APELLIDOS-ACTIVIDAD \(Ej. 3-A-María Hernández Martínez-mapa mental\)](#).

2.2. Tipos de energía	Participación: colaborativa
Actividad de evaluación:	
Reporte de práctica	Valor: 10

ANALIZO

Existen diferentes tipos de energía, dependiendo de las interacciones con la materia, por lo tanto, la aplicación de calor a un cuerpo sufre ciertos cambios en su composición que altera su apariencia física y química, por ejemplo, cuando hierves el agua en un recipiente, el calor aplicado al recipiente hace que el agua cambie de líquido a vapor.

Sabes ¿Qué tipo de energía interviene en el ejemplo anterior?

Visualiza la siguiente [infografía con la información de Pisupati, 2024](#) sobre los tipos de energía que existen.

COMPRUEBO

1. Juguemos la “adivinanza”, el cual consiste en leer cada enunciado que aparece en la pantalla, donde deberás acertar y reflexionar acerca del tema de los envases, escribiendo en las casillas las letras que faltan para completar el concepto. Para iniciar [“pulsa aquí para jugar”](#), al finalizar te mostrará los aciertos y errores obtenidos.
2. Imprime pantalla e identifica con los siguientes datos: [Nombre – Apellidos-grado-grupo-tema \(Ej. Carlos-Hernandez-Vite-3D-Tipos de energía\)](#).
3. Comparte la captura de la imagen con el docente al siguiente apartado de [ACTIVIDAD](#).

DESARROLLO

A continuación, descarga la [tabla de tipos de energía](#) e identifica con la imagen según corresponda marcando con una X.

Envía tu trabajo a este espacio de [ACTIVIDAD](#), nombrando de la siguiente manera: [GRADO-GRUPO-NOMBRE-APPELLIDOS-ACTIVIDAD \(Ej. 3-A-María Hernández Martínez-tipos de energía\)](#).

Por equipo elaborar un producto en el taller de cocina y mediante el diagrama de flujo identificar los tipos de energía generados.

Entregar un informe de práctica en formato digital, considerando los criterios que aparecen en la [rúbrica de evaluación](#). Por lo tanto, se deberá consultar antes de su elaboración.

Un integrante por equipo deberá enviar el reporte al espacio de [ACTIVIDAD](#), nombrando de la siguiente manera: [GRADO-GRUPO-1 No DE EQUIPO-NOMBRE DE LA ACTIVIDAD](#)

2.3. La transformación, regulación y control de la energía en los procesos técnicos. Participación: Colaborativa

Actividad de evaluación: Reporte de práctica Valor: 10

ANALIZO

Observa y analiza las imágenes y responde en ¿Qué recipiente crees que alcance primero el punto de cocción de un alimento? ¿Por qué?



COMPRENDO

La cocción es el proceso culinario capaz de transformar física y/o químicamente el aspecto, la textura, la composición y el valor nutritivo de un alimento mediante la acción del calor con el fin de satisfacer los sentidos de la vista, el gusto y el olfato, haciendo los alimentos más digeribles y apetecibles además de aumentar la vida útil y seguridad.

1. Visualiza el siguiente video [Transformaciones al cocinar de Educar Portal. Consultado el 10 de marzo 2020.](#)
2. Para cocinar el alimento se puede realizar de tres formas: conducción, convección y radiación, siendo frecuente la participación de los tres modos durante el cocinado.
Analiza el siguiente [mapa mental de Tipos de cocción de los alimentos y sus características](#) de (Julia Farré, 2023).

COMPRUEBO

1. Visualiza el siguiente [video](#) y contesta las preguntas que aparecen durante la reproducción, para continuar pulsa nuevamente reproducir, al término se resume en una tabla los aciertos obtenidos de las preguntas.
2. Comparte la puntuación obtenida con tu docente al espacio de [ACTIVIDAD](#), Nombrando de la siguiente manera: [NOMBRE-APELLIDOS-GRADO-GRUPO](#).

DESARROLLO

1. Por equipo realizar la práctica de nivel de conocimiento de los alimentos, seleccionando 5 productos tanto de origen vegetal o animal.
2. Descarga el siguiente [formato](#) y registra el cambio físico que sufre el alimento (textura, olor, color y sabor) cada 5 minutos.
3. Presentar el reporte en un documento de texto, antes de elaborar visualiza la [lista de cotejo](#) que aparece en la parte de abajo.
4. Un integrante por equipo enviará el trabajo a este espacio de [ACTIVIDAD](#), nombrando de la siguiente manera: [GRADO-EQUIPO-ACTIVIDAD \(Ej. 3-EQUIPO2-REPORTE\)](#).

2.4 Impacto ambiental de los procesos técnicos.

Participación: Colaborativa

Actividad de evaluación: Reporte de practica

Valor:15

ANALIZO

De acuerdo con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la industria azucarera en México presenta problemas de contaminación en el agua, producto de su elevado consumo energético, descarga de agua con alta temperatura y gran contenido de materia orgánica (bagazo, cachaza y vinazas); el agua residual, producto de su operación, representa 28% del total a nivel nacional; logrando el giro que más contribuye en cuanto a la descarga de materia orgánica en aguas residuales, seguido de la industria petrolera con 19% y la agropecuaria con 17% (Domínguez et al. 2014).

1. Visualiza el [video sobre el proceso de elaboración del azúcar de caña](#) e identifica el grado de impacto ambiental de esta fábrica.
2. Debido a la preocupación al medio ambiente la agroindustria debe ser consciente de los desechos que genera cuando transforma la materia prima, entonces surge la necesidad de convertir los desechos en otros productos que sean aprovechados por las personas.

Comenta con tus compañeros de ¿Qué manera aprovechamos algún subproducto del proceso de producción?

3. Para transformar un alimento digestible necesitamos energía o calor, por lo tanto, se considera una de las principales materias primas indirectas para todo proceso.

Como viste, los temas anteriores trataron de las fuentes y tipos de energía, ahora bien, para generar energía que utilizamos en la vida cotidiana como la electricidad, el gas ¿Crees que podamos obtener a partir de los desechos que origina la industria azucarera?

4. Analiza el siguiente [video sobre el funcionamiento de una central termoeléctrica](#) para que comprendas cómo se obtiene la energía eléctrica que utilizas en la vida cotidiana.

COMPRUEBO

1. Visualiza el siguiente [video](#) y contesta las preguntas que aparecen durante la reproducción, para continuar pulsa nuevamente reproducir, al término se resume en una tabla los aciertos obtenidos de las preguntas.
2. Comparte la puntuación obtenida con tu docente al espacio de [ACTIVIDAD](#), Nombrando de la siguiente manera: [NOMBRE-APELLIDOS-GRADO-GRUPO](#).

DESARROLLO

1. El equipo elabora un producto que implique la adición de azúcar entre otras materias primas. Analizar e investigar en internet el proceso de obtención de cada materia prima involucrada. Una vez investigado, hacer por equipo un [mapa conceptual](#) sobre las materias primas [utilizadas](#), donde se incluya las etapas de cada proceso y los desechos que genera.
2. Elaborar el reporte de práctica en un documento de texto e incluir el mapa mental en el trabajo, antes de realizar la actividad colaborativa revisar la [rúbrica de evaluación](#) con el que se calificará.
3. El siguiente [video tutorial](#) presenta algunos ejemplos para elaborar un mapa conceptual.
4. Un integrante del equipo enviará al espacio de [ACTIVIDAD](#) nombrando de la siguiente manera: [GRADO-EQUIPO-ACTIVIDAD \(Ej. 3-EQUIPO1-Reporte de práctica\)](#).

2.5 Evaluación	Participación: Individual
Actividad de evaluación: Examen	Valor:20

Entra al siguiente espacio de [EVALUACIÓN UNIDAD 2](#) y lee cuidadosamente cada pregunta y selecciona la respuesta que corresponda, al final pulsa enviar respuesta y enseguida podrás visualizar la calificación obtenida de tu examen.

UNIDAD 3. PROCESOS TÉCNICOS.

Semana 3

Introducción	<p>Un proceso técnico es una serie de tareas o procedimientos que se llevan a cabo en un tiempo estimado y consta de varias etapas para alcanzar obtener un producto o servicio.</p> <p>En esta unidad conocerás la importancia de la materia prima en un proceso técnico, su clasificación y los principales usos en la industria de alimentos, por otra parte, la conservación de los alimentos conlleva una serie de pasos a seguir que aseguren la calidad e inocuidad al conservar sus propiedades como el sabor, olor, y textura.</p>
Habilidades a desarrollar o mejorar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocer los procesos de elaboración de los productos, así como la búsqueda de mejoras en los aspectos organolépticos, con el fin de obtener un producto de calidad e inocuo. ▪ Identificar los puntos críticos de control de cada proceso que aseguren la calidad del producto y sea un producto confiable para el consumo. ▪ Evaluar las materias primas a fin de poder innovar nuevos productos con insumos de la comunidad siendo accesibles y sostenible para el medio ambiente.
Tiempo estimado en horas	3 Hrs.

3.1 Las materias primas en los alimentos	Participación: Colaborativa
Actividad de evaluación: Informe de costos	Valor: 35

ANALIZO

1. Para Bustos (2009) un sistema de producción, es un método, un procedimiento que desarrolla una organización para transformar recursos en bienes y servicios. La clasificación según el grado de intervención del ser humano puede ser: manuales, semiautomáticas y automáticas. Para comprender visualiza la siguiente [presentación extraída de Proyecto Pluss \(2024\)](#).
2. El sector de alimentos busca una equidad alimentaria, por lo que se ha dado la tarea de innovar productos a partir de una materia prima que cumpla la calidad en cuanto a nutrientes y aspectos físicos, pero a ¿Qué nos referimos como materia prima?
Visualiza el video de [la materia prima y su transformación](#) de Canal Educativo Bolivia del minuto 2:32 a 5:04 minutos.
3. Para comprender mejor podrás visualizar la siguiente [infografía](#) sobre la clasificación de la materia prima.

COMPRUEBO

1. Juguemos a la [sopa de letras](#) con el fin de distinguir la clasificación de la materia prima, para iniciar pulsa en "[Comenzar](#)", al final del juego te mostrará la puntuación obtenida.
2. Captura pantalla e imprime y pega en tu libreta como evidencia.

DESARROLLO

1. Por equipo proponer algún producto a elaborar y a través de una tabla enlistar todos los insumos necesarios a utilizar, considerando los aspectos económicos, las características físicas y químicas que debe cumplir antes de someter al proceso.
 2. Elaborar en el taller de conservación de alimentos el producto planteado.
 3. Realizar un informe de costo- beneficio de los insumos requeridos en un documento de textos con la
-

siguiente estructura:

- Portada
- Índice
- Desarrollo
- Conclusión

Antes de elaborar el informe consideren la [rúbrica de evaluación](#) con el que se evaluará el informe de la práctica.

3.2. Métodos de conservación

Participación: Individual

Actividad de evaluación: Presentación digital

Valor:10

ANALIZO

La conservación de los alimentos no involucra modificar el alimento ya que al ser alterado puede ser perjudicial para la salud de quien la consume. Gracias a las técnicas de conservación se logra que los alimentos sean de consumo seguro. Dentro de los principales métodos de conservación se encuentran: la conservación por frío, tratamientos térmicos, así como la desecación cuya función es inactivar o destruir los agentes patógenos.

Visualiza el siguiente video <https://www.youtube.com/watch?v=g7KRpnQQzbY&t=27s> sobre deshidratación de los alimentos de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) de Biotecnología Alimentaria.

En todo proceso de conservación de alimentos ofrece ciertas ventajas y desventajas, para ello, es necesario conocer las propiedades físico-químicos de cada producto.

Visualiza la siguiente [presentación de seguridad de alimentos y nutrición](#) en los pros y contras que ofrece el sistema de secado y deshidratado, de acuerdo al Consejo Argentino.

COMPRUEBO

1. Relaciona las siguientes palabras con base en cada concepto, pulsa en "Comenzar", tienes como máximo 4 minutos para completar el juego, al finalizar te mostrará los aciertos obtenidos, sin embargo, podrás intentar máximo dos veces.
2. Imprime la captura de pantalla de los resultados y pega en tu libreta como evidencia.

DESARROLLO

1. Realiza una presentación digital en [Canva](#) sobre los métodos de conservación que conoces y describe cada uno así como las ventajas y desventajas que tiene. Antes de elaborar verifica la [lista de cotejo](#) en el que estará sujeto el trabajo realizado para su valoración.
2. Comparte tu trabajo al siguiente espacio de [ACTIVIDAD](#), e identifica con la siguiente nomenclatura ([Nombre completo, Grado y Grupo](#)).

3.3. La innovación en los procesos técnicos.

Participación: Individual

Actividad de evaluación: Diagrama de flujo

Valor 10

COMPRENDO

Para Rojo et al. (2019) menciona que la innovación puede ser vista como aquel proceso que reúne a todas aquellas actividades que permiten gestionar las nuevas ideas o bien como el resultado de esta gestión que se traduce en beneficio para la empresa.

1. Visualiza el video de [Innovaciones técnicas](#) Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=EbkB_z7DLOI para diferenciar entre innovación técnica y tecnológica.
2. Por otra parte, Ikusi (2024) hace énfasis en tres tipos de innovación técnica, para conocer visualiza la siguiente [infografía](#).
3. Ahora bien, un alimento se innova con base a una necesidad de la población, lee el siguiente [texto de Valenzuela et. al \(2015\) sobre la historia de la innovación de algunos alimentos](#).

DESARROLLO

1. De manera individual describe en una tabla 5 productos o materias primas alimenticias que hayan
-

-
- tenido alguna innovación en cualquiera de las etapas.
2. Analiza en el mercado un alimento procesado que tenga una innovación técnica.
 3. Investigar en internet el proceso de producción y representar el diagrama de flujo, así como describir cada etapa del proceso. Antes de hacer el trabajo visualiza la [rúbrica de evaluación](#) para saber qué criterios se tomará para su valoración.
 4. Sube el trabajo al espacio de [ACTIVIDAD](#) con la siguiente estructura: [Nombre-Grado-Grupo-actividad](#).
-

3.4. Evaluación

Participación: Individual

Actividad de evaluación: Examen

Valor:15

Entra al siguiente espacio de [EVALUACIÓN UNIDAD 3](#) y lee cuidadosamente cada pregunta y selecciona la respuesta que corresponda, al final pulsa “enviar respuesta” y enseguida podrás visualizar la puntuación obtenida de tu examen.

VII.3 Recursos materiales

Para la elaboración del material didáctico digital fue necesario apoyarse de diversas aplicaciones disponibles en el sitio web, es decir, de software los cuales se enlistan a continuación:

Tabla 7

Recursos digitales

TIPO DE RECURSO	DESCRIPCIÓN
<i>Quiz</i>	Es un software para elaborar cuestionarios de forma interactiva con distinto tipo de letra e incluir video, audio, animación que sea atractivo para el estudiante, su finalidad es para evaluar, sin que el aprendiz se estrese.
<i>Adobe Acrobat Reader</i>	Se utiliza gratuitamente con requerimientos mínimos del sistema operativo en Windows y MacOS, la función principal es la visualización, impresión, creación y edición de documentos en formato PDF.
<i>Audacity</i>	Adicionalmente se puede escribir directamente en la página, resaltar, subrayar o utilizar herramientas de tachado o dibujar a mano alzada. Software de audio gratuito de código abierto y multiplataforma, es un editor y grabador de audio multipista fácil de usar para Windows, macOS, entre otros. También es usado para procesar todo tipo de audio, ya sea para recortar, normalizar o desvanecer y finalmente permite grabar álbumes completos.

<i>Filmora</i>	Programa que tiene varias funcionalidades en una misma aplicación, como cortar y pegar de forma interactiva, grabar pantalla, agregar pista dentro del video y efectos, finalmente tiene la opción de exportar en varios formatos o compartir directamente en las redes sociales.
<i>Canva</i>	Plataforma que permite diseñar y crear contenidos con plantillas predeterminados como presentaciones, organizadores gráficos, videos, contenido publicitario entre otros, tiene la ventaja de usar todas las herramientas disponibles de manera gratuita y compartir directamente en las redes sociales.
<i>Educaplay</i>	Es una plataforma <i>online</i> que permite crear y compartir recursos de actividad educativa multimedia como sopa de letras, completar textos, ordenar palabras, crucigramas etc. Cuenta con dos versiones gratuitas y Premium, la primera es recomendable para docentes y estudiantes ya que se ajusta con las herramientas de diseño, así como compartir en redes sociales, mientras que la última versión ofrece la descarga y compartir en cualquier formato en las redes sociales.
<i>Lucid chart</i>	Sitio web creado para diseñar organizadores gráficos como mapas mentales, conceptuales, diagramas de flujo, con la posibilidad de descargar en múltiples formatos, así como compartir directamente en línea a través de algún correo electrónico o en una red social.
<i>I Love PDF</i>	Es una herramienta pública en línea para convertir y editar archivos PDF con mayor facilidad o funcionar dos o más documentos, incluso para dividir o comprimir a fin de reducir de tamaño de archivo y convertir en varios formatos. Finalmente, el servicio admite cargar archivos con un tamaño máximo de 50 MB compatible con los siguientes navegadores Chrome, Safari, Firefox e Internet Explorer.

TIPO DE RECURSO	DESCRIPCIÓN
<i>Exe. Learning</i>	Permite desarrollar los contenidos didácticos instrucionados, así como la incrustación de Objetos de Aprendizaje, exámenes entre otros.
<i>Microsoft Office 365</i>	Es la actualización del paquete Office tradicional, a diferencia de este, Microsoft Office 365, permite crear, acceder y compartir documentos de Word, Excel, OneNote y PowerPoint a través de la nube, es decir, los archivos creados se pueden guardar y consultar o modificar en tiempo real desde <i>One drive</i> o en la web.
<i>YouTube</i>	Es la plataforma universal de la red social que gestiona contenidos multimedia en distintos tamaños, con posibilidad de descargar y reproducir sin conexión a internet, además permite grabar video en tiempo real para su difusión con la calidad que el usuario requiera.
<i>Google drive</i>	Un servicio en la nube pública que admite cargar distintos archivos como imágenes, videos, audios, textos y modificar en tiempo real sin necesidad de estar conectado a la red, además ofrece 15 GB gratuito para su almacenamiento con una calidad original de todos los datos, basta con crear una cuenta en Google para disfrutar los beneficios, finalmente tiene la ventaja de compartir los datos desde un correo electrónico de manera directa, es una aplicación que facilita el trabajo colaborativo al acceder al documento con permiso del administrador desde cualquier lugar y modificar en tiempo real de manera simultánea.
<i>Hardware</i>	Cualquier herramienta o accesorio de cómputo tangible que pueda ayudar para realizar el trabajo en la PC, como audífonos, teclado, impresora, bocinas, mouse, etc.

VII.4 Objetos de Aprendizaje - Unidad 1

En esta sección se observan los Objetos de Aprendizaje (OA) elaborados a partir de las distintas aplicaciones, insertadas en la plataforma *eXeLearning*.

Por otra parte, se distinguen los formatos integrados como: imágenes, vídeos, organizadores gráficos (mapa mental, conceptual y sinóptico), cabe mencionar que algunos se vincularon con el código fuente principalmente la gamificación elaborado en *Educaplay* debido a las opciones limitadas que tiene el plan básico.

Figura 6

Video "Introducción al tema".

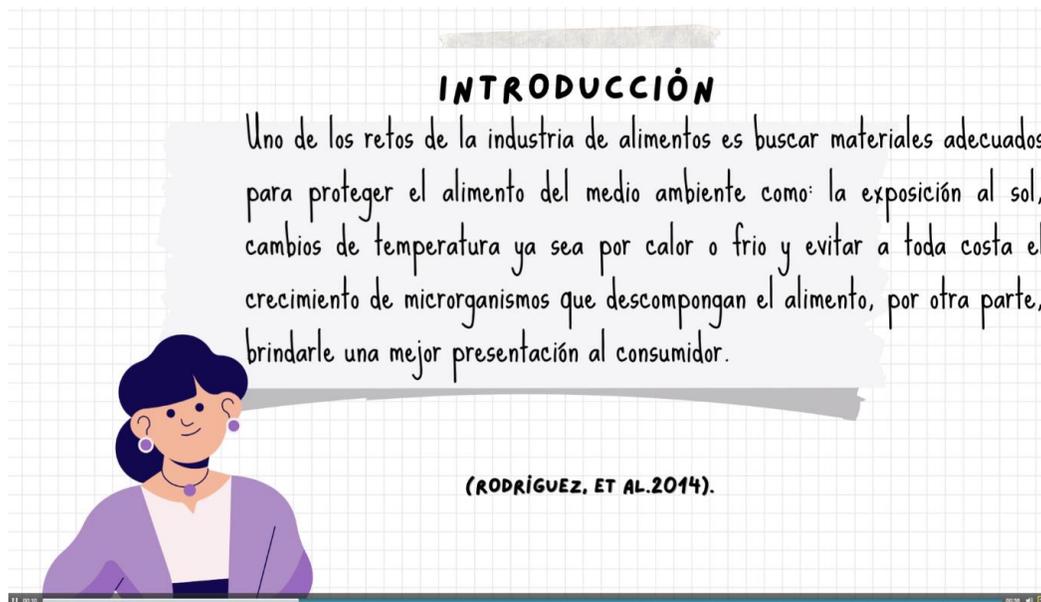


Figura 7

Archivo "Historia de los envases y embalajes".

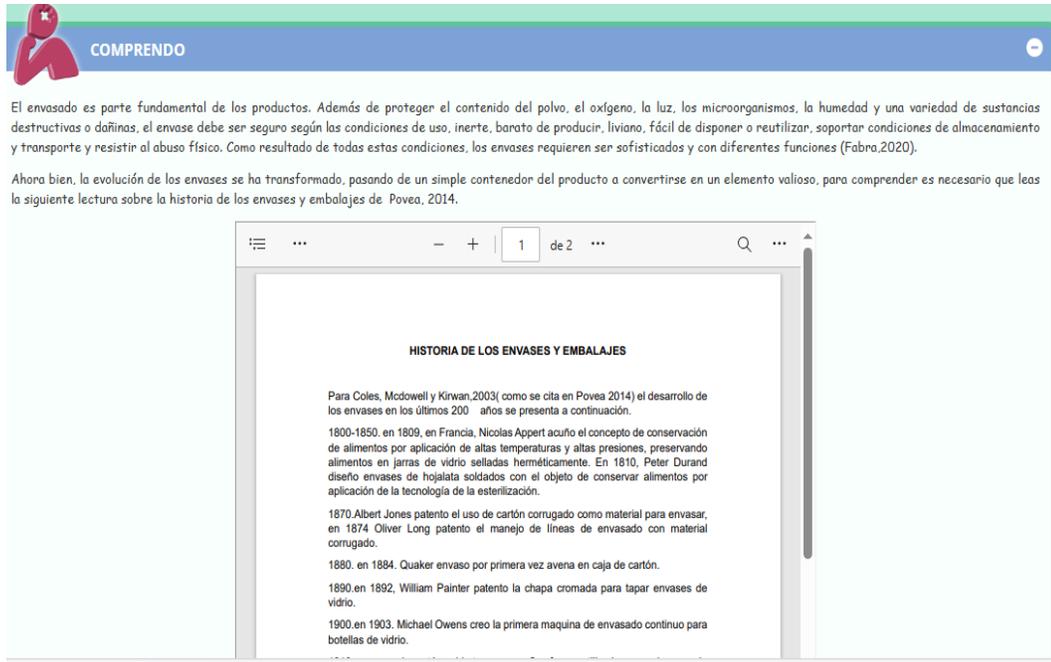


Figura 8

Video "Clasificación de los envases".



Figura 9

Infografía "Funcionalidad de un envase".

FUNCIONES DE UN ENVASE

¿CUALES SON?

CONTENER

LA PROTECCIÓN SE DICE PRINCIPALMENTE CONTRA LOS RIESGOS FÍSICOS Y MECÁNICOS, ASÍ COMO CONTRA LAS INFLUENCIAS DEL MEDIO AMBIENTE.



EL PRODUCTO DEBE PROTEGERSE EN SU RECORRIDO DESDE EL FABRICANTE HASTA EL CONSUMIDOR Y UNA RAZÓN COMÚN A TODOS ES QUE EL ENVASE PUEDE LLEVARSE CONVERTIÉNDOSE EN EL ÚNICO ELEMENTO DIFERENCIADOR DE LA COMPETENCIA Y ESTAR EN CONTACTO CON EL COMPRADOR.

CONTENER

DELIMITA Y SEPARA EL PRODUCTO DEL MEDIO AMBIENTE, MIENTRAS REDUCE AL PRODUCTO A UN ESPACIO DETERMINADO Y A UN VOLUMEN ESPÉCIFICO. LOS PRODUCTOS EN CUALQUIER ESTADO DE LA MATERIA Y A GRANES PUEDEN SER MANEJADOS Y CUANTIFICADOS SIN SER TOCADOS EN FORMA DIRECTA.



TRANSPORTAR

CUALQUERA QUE SEA EL ESTADO DE LA MATERIA Y CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PRODUCTO, ESTE PUEDE SER TRANSPORTADO FACILMENTE MEDIANTE EL ENVASE, SIN REPRESENTAR UN RIESGO PARA LOS USUARIOS, PRODUCIENDO A SU VEZ, MENOS PÉRDIDAS POR EVAPORACIÓN, DERRAMAMIENTO O DETERIORO.



OTROS USOS DEL ENVASE

LOS ENVASES PRESENTAN INFORMACIÓN, DADO QUE TIENEN RECIPIENTES, REPORTES, GRAN SUPERFICIE DE SOMBRILLAS DE LA MATERIA MEDIO EN QUE SON SUPORTES PARA INFORMACIÓN. PUEDE SER INFORMACIÓN VISUAL, ENTRE EL ENVASE Y EL CONSUMIDOR.



ATRACCIÓN

ES LA CAPACIDAD PARA SER RECONOCIDO DE FORMA CASI INSTANTÁNEA POR EL CONSUMIDOR Y A UNA DISTANCIA MÁXIMA POSIBLE. POR TANTO, ES UNA FUNCIÓN DE IMPACTO.



INFORMACIÓN

ES UNA FUNCIÓN LLAMADA "TIRA", SE TRATA DE TRANSMITIR DATOS DE INTERÉS PARA EL CONSUMIDOR, TALES COMO: PRECIO, COMPOSICIÓN, FECHA DE CADUCIDAD, ETC.



REFERENCIAS:

1. GARCÍA DE CORTIJA, JUAN CARLOS. (2013). *Marketing y ventas*. Madrid: Alianza editorial.

2. GARCÍA DE CORTIJA, JUAN CARLOS. (2013). *Marketing y ventas*. Madrid: Alianza editorial.

Figura 10

Gamificación “Materiales para envase”.



The screenshot shows the Educaplay interface for a gamified activity titled "MATERIALES PARA ENVASE". At the top, there is a search bar with the text "Ej.: Partes de la célula..." and a magnifying glass icon. To the right, there is a "Todas las actividades" button and a "Crear actividad" button with a plus icon. Below the header, the activity name "MATERIALES PARA ENVASE" is displayed in the center, with "VIDAS 18" on the left and "PUNTOS 8.929" on the right. The main content area is divided into two columns. The left column contains seven cards, each with an image of a packaging material and a play button. The right column contains seven corresponding text descriptions. The first card shows a plastic bottle with the description: "Este tipo de material ofrece mayor resistencia contra los golpes de un alimento." The second card shows a clear plastic container with the description: "Cuerpo transparente, sólido y frágil, que proviene de la fusión de arena silícea con potasa o soda cáustica." The third card shows a brown paper bag with the description: "Se utiliza principalmente como envoltorios, dentro o fuera de otros empaques o embalajes." The fourth card shows a metal can with the description: "utilizados para el envasado de alimentos, cosméticos, productos de aseo, aceites." The fifth card shows a cardboard box with the description: "Es un componente de un envase para los tarros y cajas de chocolates, galletas, dulces etc." The sixth card shows a paper liner with the description: "Consiste de una hoja de papel con la cual se forma una 'flauta'." The seventh card shows a desiccant packet with the description: "Absorbe la humedad del aire y esto ayuda a conservar el alimento." At the bottom left, there is a timer showing "00:00:20" and a score of "331". At the bottom right, there are navigation icons for back, forward, and search.

Figura 11

Presentación "Arena sílice como materia prima".

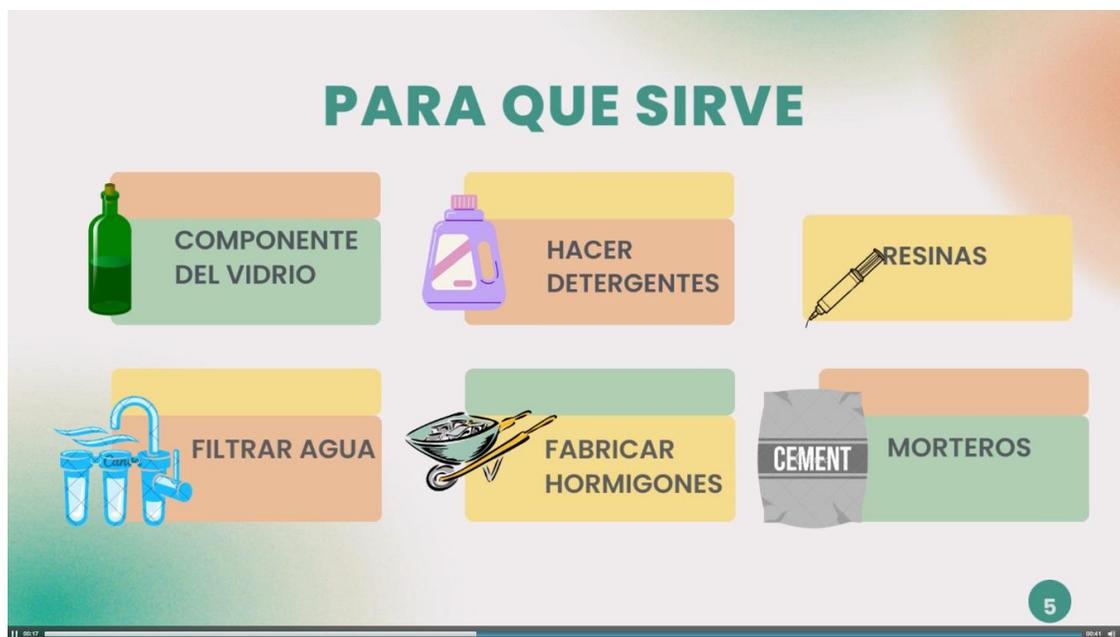
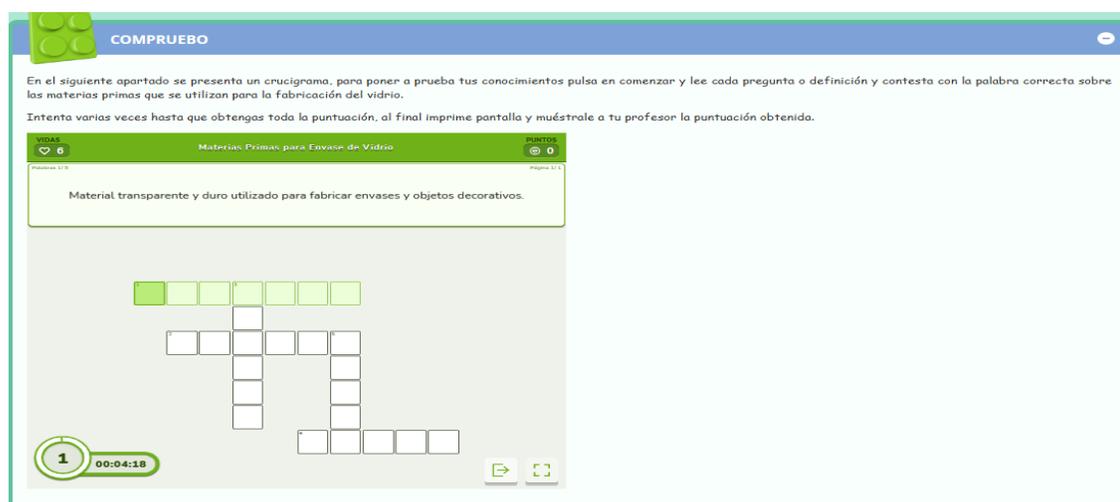


Figura 12

Gamificación crucigrama "Materias primas para envase de vidrio".



VII.5 Objetos de Aprendizaje- Unidad 2

Figura 13

Video introductoria unidad 2.

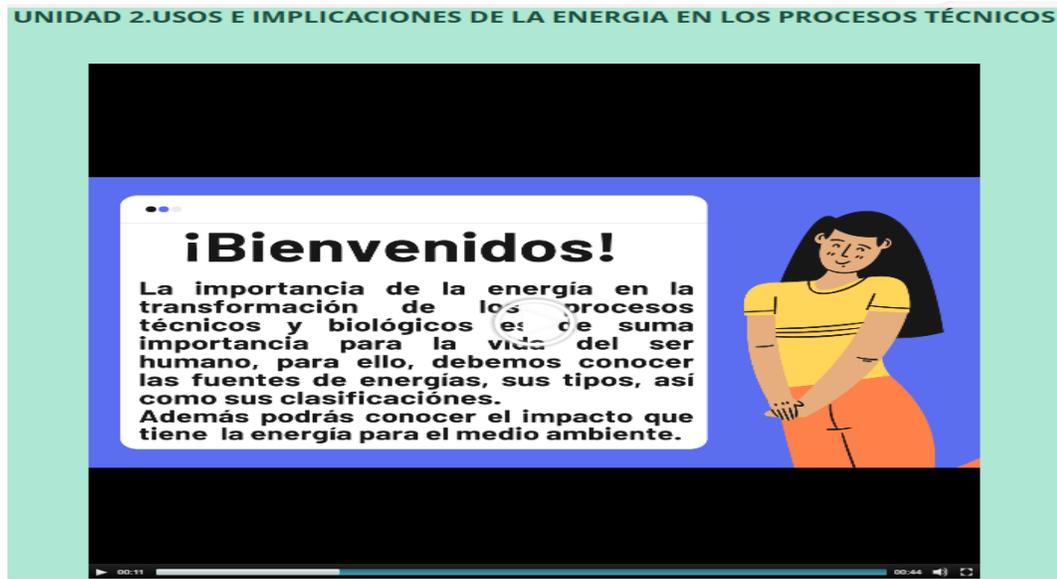


Figura 14

Infografía "Fuentes de energía".



Figura 15

Gamificación "Fuentes de energía".



Figura 16

Infografía "Tipos de energía".



Figura 17

Mapa mental "Tipos de energía".



VII.6 Objetos de Aprendizaje unidad 3

Figura 18

Video "Proceso técnicos".

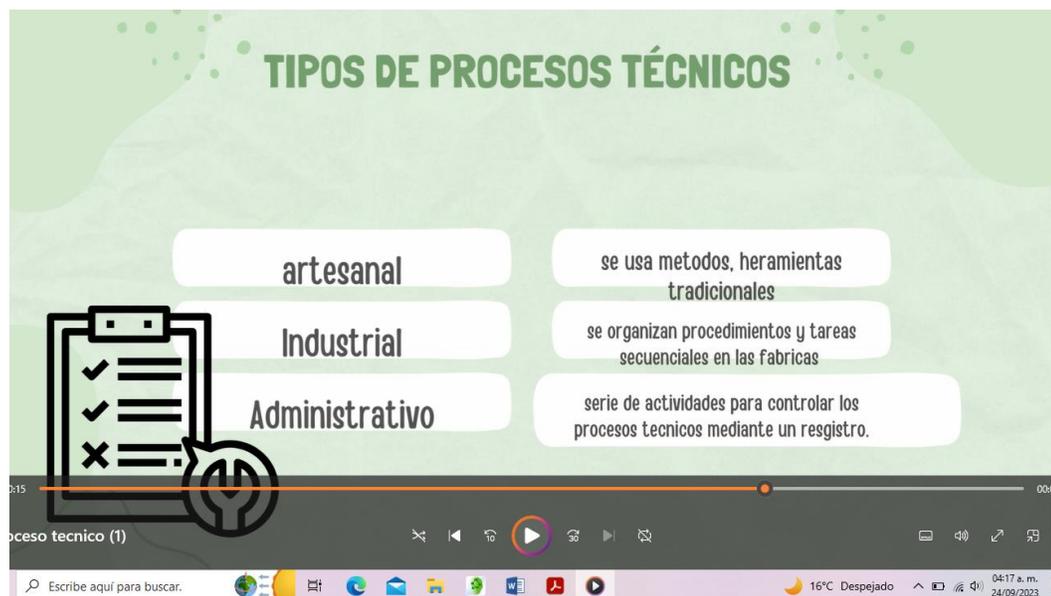


Figura 19

Presentación interactiva "Concepto de materia prima".



Figura 20

Infografía "Clasificación de la materia prima".

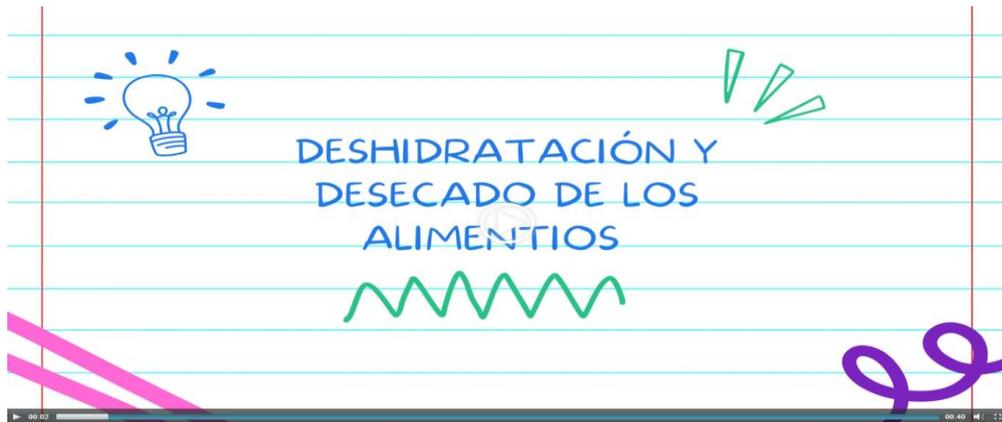


Figura 21

Presentación interactiva "Métodos de conservación".



Figura 22

Presentación interactiva "Innovación técnica".



Figura 23



VII.7 Estrategias de evaluación

Es importante reflexionar sobre la forma de evaluar a los alumnos en este siglo XXI, desde una mirada formativa, utilizando diferentes instrumentos que validen el desempeño de cada individuo de las distintas habilidades como: sociales, conductuales y cognitivos con la intención de formar seres humanos con principios éticos, por lo tanto, se debe dejar a un lado la práctica tradicionalista al calificar únicamente lo que es adecuado o inadecuado.

Cruzado (2022) menciona que la evaluación formativa reúne todos los elementos durante el proceso de aprendizaje para examinar y mejorar o afinar la formación integral, es decir, en las estrategias de enseñanza se deben fomentar el trabajo colaborativo, así como la capacidad de reflexionar para la toma de decisiones donde el educando transforme sus conocimientos a su propio ritmo.

Así mismo, Espinoza (2022) refiere a la estrategia de evaluación como un proceso “complejo, sistémico, y continuo; se realiza al inicio, durante y al final del proceso, para lo que se emplean diversas técnicas de recopilar de datos, formulando juicios de valor con la finalidad de mejorar el aprendizaje” (p.120).

Para fines de este proyecto, se utilizaron rúbricas, también listas de cotejo con una serie de criterios definidos de acuerdo al proceso de aprendizaje, esperando valorar el nivel del proceso formativo desde el ámbito cognitivo, trabajo colaborativo, valores éticos y procedimentales.

Así, el uso de la rúbrica es primordial en el sector educativo desde una perspectiva constructivista, dado que el estudiante recibe la retroalimentación oportuna de las acciones realizadas por el alumno, donde el error forma parte del proceso de aprendizaje, debido que durante la valoración es vista desde el enfoque cualitativo y cuantitativo.

A continuación, se presentan los recursos de valoración creados de acuerdo a los parámetros de cada actividad propuesta para la materia de Preparación y conservación de alimentos.

VII.7.1 Diseño de herramientas de evaluación de las actividades.

Tabla 8

Rúbrica para evaluar infografía

CRITERIO	NIVEL DE DOMINIO			
	Excelente (10)	Muy bien (9)	Regular (8)	Necesitas trabajar(7)
Ideas presentadas en el organizador gráfico	Clasifica perfectamente las fuentes de energía existentes, con imágenes acorde a cada concepto, siendo comprensible	Clasifica adecuadamente las fuentes de energía con imágenes relacionadas al tema	Expone las fuentes de manera desordenada e inserta imágenes que no tienen relación con el concepto.	No presenta imágenes.

	con mayor facilidad.			
Conocimientos presentados en el organizador gráfico	El mapa contiene todos los elementos para entender el tema	En el mapa se identifican casi todos los elementos (gráficos, textos) contemplados en el tema	En el mapa se identifican algunos de los elementos del tema.	En el mapa los elementos o conceptos no son relacionados al tema.
Diseño del organizador gráfico	La organización es clara, articulada, presenta conectores, las ideas primaria secundarias están vinculan cada concepto perfectamente	La organización es clara, articulada, maneja algunos conectores y las ideas mostradas muestran poco el vínculo con los conceptos.	La organización de la información es desarticulada y hay errores, por la falta de conectores que vinculan adecuadamente cada concepto	La organización es desarticulada al carecer de dirección con ideas o detalles que se interponen unos a otros de forma desordenada.

Tabla 9

Lista de cotejo para evaluar una tabla comparativa

Aspectos a evaluar	Valor			Comentarios
	Si cumple (10)	Requiere ajustes (9)	No cumple(0)	
Presenta el tema correspondiente.				
Presentó la actividad en tiempo solicitado.				
Presento los 6 elementos solicitados.				
Refleja capacidad de análisis al comparar cada tipo de envase.				
Refleja originalidad de su trabajo solicitado				
Incluye una imagen en cada elemento comparado.				
Total				

Tabla 10

Rúbrica para evaluar reporte de práctica

Criterios	Excelente	Muy bien	Regular	Necesitas trabajar
Portada	Presenta los siguientes elementos: Nombre de la escuela,	Omite 1 de los elementos solicitados (1.75)	Omite 2 o más de los elementos solicitados (1.50)	No presenta portada (1.25)

	Nombre de la práctica, Integrantes del equipo, Grado y grupos, Fecha de entrega (2.5)			
Formato	El texto presenta con el formato indicado: Arial No.12,Justificado, interlineado 1.5,Título en color negrita (2.5)	El texto se presenta con el formato indicado, sin embargo, omiten 1 de los elementos (1.75)	El texto se presenta con el formato indicado, sin embargo, omiten 2 o más de los elementos solicitados (1.50)	El texto se presenta no contiene el formato indicado. (1.25)
Estructura	El informe presenta una estructura ordenada que inicia con: Portada, Introducción, Desarrollo, Resultados y conclusión (2.5)	El informe presenta todos los elementos solicitados, sin embargo, el orden de los elementos solicitados distorsiona para el lector (1.75)	El informe omite 1 o 2 de los elementos solicitados que impide la comprensión de la información. (1.50)	El informe se presenta de manera desordenada, además se omite la mayor parte de los elementos indicados. (1.25)
Ortografía	Presenta el trabajo solicitado sin falta de ortografía, indicando adecuadamente los signos de puntuación, (2.5)	Presenta el trabajo solicitado 3 a 5 faltas de ortografía, sin embargo, respeta los signos de puntuación, a fin de que el lector pueda comprender fácilmente el informe. (1.75)	Presenta el trabajo con algunas faltas de ortografía (1.50)	El trabajo presenta faltas de ortografía en todo el texto, en el cual no tiene sentido al momento de leer (1.25)

Tabla 11

Rúbrica para evaluar mapa mental

Criterio	Excelente	Bueno	Regular	Debe mejorar
Uso de imágenes	La utilización de las imágenes están estrechamente relacionados con cada concepto	La utilización de las imágenes permite diferenciar cada concepto	Las imágenes no son las adecuadas para vincular con el concepto.	No utiliza imágenes para representar cada concepto.
Uso de colores	El uso de los colores permite diferenciar claramente los conceptos del tema.	El uso de colores algunas veces permite diferenciar los conceptos del tema.	Los colores no son adecuados para asociar los conceptos.	No tiene colores las líneas de cada concepto.
Uso de líneas, texto y espacio.	El uso de las líneas permite diferenciar claramente los conceptos en el	El uso de líneas es delgado que impide diferenciar claramente los	El uso de espacio y su composición muestra el sentido de lo que se	No tiene sentido de las líneas y los conceptos están desordenados.

	cual se distribuye uniformemente haciendo balance entre el texto y la línea.	conceptos en el cual se distribuye uniformemente haciendo balance entre el texto y la línea.	comunica pero se aprecia poco orden en la representación.	
Claridad de los conceptos	Se usan las palabras e imágenes con claridad, su disposición permite recordar los conceptos. La composición evidencia la importancia de las ideas centrales.	Se usan adecuadamente palabras clave e imágenes, pero no se muestran con claridad sus asociaciones. La composición permite recordar los conceptos y evidencia la importancia de las ideas centrales.	No se asocian adecuadamente palabras e imágenes, pero la composición permite atacar algunos conceptos e ideas centrales.	Las palabras e imágenes, escasamente permiten apreciar los conceptos y sus asociaciones.

Tabla 12

Lista de cotejo para evaluar la presentación visual

Criterios	Cumple (10)	Requiere ajustes (9)	No cumple (0)	Observaciones
Presenta reporte con los datos solicitados				
Presenta el título del tema				
Incluye imágenes en cada diapositiva				
Presenta las ventajas y desventajas de cada método de conservación				
Las imágenes tienen buena resolución.				
Incluye fondo en las diapositivas con un contraste de color adecuado, sin que resalte y opaque el contenido.				

Además, para obtener información que verifique el nivel del conocimiento adquirido; la evaluación sumativa funge un papel importante. Begnini *et al.* (2022) consideran que la evaluación es la que se realiza al término de un proceso

instruccional o ciclo educativo cualquiera y mediante el empleo de algún instrumento evaluativo permite ser retroalimentado durante el proceso de aprendizaje, cabe señalar que la integración de la autoevaluación y coevaluación propician la reflexión del propio aprendizaje.

Dentro del marco del proyecto de intervención se optaron por utilizar los siguientes recursos:

Quiz: Con el fin de valorar el nivel de comprensión de cada tema abordado de una manera lúdica e interactiva, el Quiz es la mejor opción que a diferencia de un examen formal suele ser más dinámico y con un diseño gráfico llamativo donde se puede anexar imágenes o videos que atienden los diferentes estilos de aprendizaje para la comprensión de las preguntas formuladas.

En este aspecto, se diseñaron los exámenes desde el sitio web Quizizz.com, los cuales se pueden apreciar en el apartado de Anexo 2,3 y 4, incluyendo el enlace de la página web

En esta plataforma educativa se realizaron actividades de evaluación interactiva al insertar audio, imagen o video con respuestas a las preguntas de opción múltiple. Al finalizar el examen se programó la retroalimentación automática permitiendo volver a aplicar y mejorar los conocimientos.

Autoevaluación: Basurto *et al.* (2021) mencionan que “es el tipo de evaluación que realiza el alumno para analizar, examinar, observar y valorar sistemáticamente sus resultados a fin de estabilizar o mejorarla” (p. 834).

Esta prueba se realizó en la plataforma de *Google Forms*, formulando un total de 13 preguntas con respuestas de tipo Likert, diseñadas estratégicamente, dicho examen se puede visualizar en el Anexo 5 con su respectivo acceso a la página.

Co-evaluación: Carrizos y Gallardo (2011) “entienden a la evaluación como un proceso a tres bandas en el que interactúan los vértices del triángulo formado por el profesor, el alumno y los demás compañeros” (p. 8), es decir, busca valorar el esfuerzo de los compañeros, así como el comportamiento que conlleva para la construcción de los conocimientos entre pares.

De forma similar, se aplicó en la misma plataforma, diseñando 9 ítems y una pregunta abierta, el cual se puede verificar en el Anexo 6 de este trabajo.

Evaluación de los Objetos Virtuales de Aprendizaje: El Anexo 7 muestra el instrumento que sirvió para valorar la eficiencia de la interactividad de los Objetos de Aprendizaje para la enseñanza de la asignatura de Preparación y Conservación de Alimentos de 3° Grado de Secundaria, por lo tanto, sirvió como un indicador de medición, al establecer ciertos criterios de calidad a valorar en la mejora y ajuste de los contenidos.

VIII REPORTE DE RESULTADOS

En esta sección se visualizan los resultados obtenidos durante el desarrollo del proyecto, de acuerdo a la metodología instruccional ADDIE para el diseño del material didáctico con la intención de reforzar el proceso de aprendizaje de los alumnos que cursan la materia de Preparación y conservación de alimentos en la educación básica Secundaria General “Felipe Ángeles”, Atotonilco de Tula, Hgo.

VIII.1 Implementación del material didáctico.

Evaluación diagnóstica

La calificación emitida por el docente en el sistema evaluativo permite cuantificar el grado de desarrollo de las competencias adquiridas de cada trimestre, en este sentido, para conocer el nivel de aprovechamiento académico del alumnado de la materia de Preparación y conservación de alimentos, se tomó la ponderación final del periodo anterior, reflejando que el 10% de los alumnos se encuentran en situación de riesgo académico, mientras que el 17% obtuvieron una calificación de 7 en una escala de 5 a 10 puntos, tal como se aprecia en la Tabla 2 del Capítulo II Planteamiento del problema.

Una de las bondades que tiene la metodología instruccional con el que se trabajó, es la capacidad para evaluar continuamente cada una de sus fases, corrigiendo oportunamente los recursos digitales para su óptima implementación.

La preocupación como en toda escuela educativa es que niñas, niños y adolescentes adquieran diferentes habilidades durante la formación académica que en conjunto con los valores éticos fomentados desde el hogar propicien una cultura de convivencia sana, fortaleciendo así, el vínculo social y afectivo capaz de regular sus emociones.

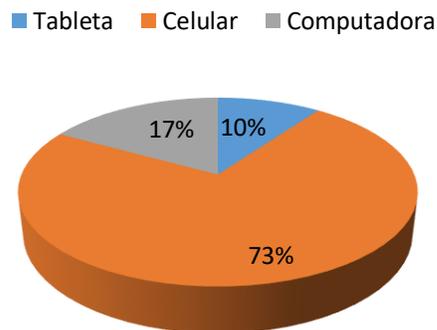
Si bien, en el diseño del instrumento de diagnóstico se formularon un total de 20 preguntas distribuidas en 4 dimensiones (habilidad digital, nivel socioeconómico,

estilos de aprendizaje e intereses particulares), aplicado a 29 estudiantes de 3° Grado, que cursaron la materia de Preparación y conservación de alimentos, dicha actividad tuvo la finalidad para desarrollar el material didáctico desde un enfoque constructivista.

El resultado, indica que el alumno dispuso de algún recurso tecnológico, es decir, el 73% contó con el teléfono móvil seguido de la tableta como se muestra en la Figura 24.

Figura 24

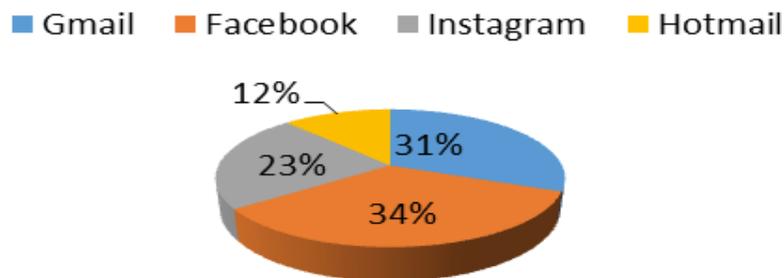
Disponibilidad de herramientas tecnológicas.



Para trabajar con el proyecto de intervención mediado con la TIC, se sondeó al alumno el tipo de cuenta que mayormente utiliza, en este aspecto el Facebook es la aplicación que predomina seguido del correo electrónico de Gmail.

Figura 25

Usuarios con algún tipo de cuenta en la red social.



Finalmente, se le preguntó al estudiante que participó en la implementación del proyecto en ¿Qué grado está de acuerdo que el internet sirve de apoyo en el proceso de aprendizaje? , donde el 38% estuvo totalmente de acuerdo ya que a través del internet se dispone cualquier tipo información.

Figura 26

Nivel de satisfacción de las TIC para el aprendizaje.

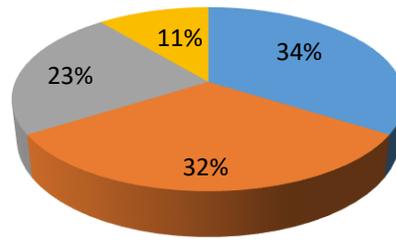


Ahora bien, al cuestionar en qué medida considera haber adquirido las habilidades de la materia de Preparación y conservación de alimentos durante el ciclo escolar anterior, el 34% mencionó que la asignatura le permitió desarrollar de manera adecuada, mientras que el 32% dijo que muy bien, tal como se muestra en la Figura 27.

Figura 27

Nivel de desarrollo de habilidades de la materia de Preparación y conservación de alimentos.

■ Excelente ■ Muy bien ■ Regular ■ Malo

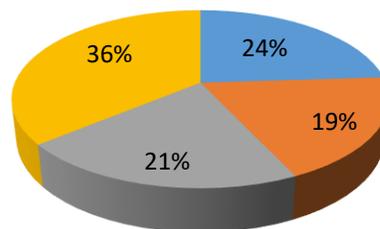


Dentro del sector alimentario se establecen distintas líneas de procesos de producción, donde el estudiante puede inclinarse en uno de ellos en menor o mayor grado para aprender lo que implica que el docente diseñe estrategias que favorezcan tal situación, en este sentido, cuando se les preguntó qué productos les gustaría aprender a elaborar en el Taller de alimentos, la mayoría opinó que le gustaría desarrollar los conocimientos tanto en la línea cárnica, lácteo y confitería, como se muestra en la Figura 28.

Figura 28

Áreas de interés de aprendizaje en el Taller de alimento.

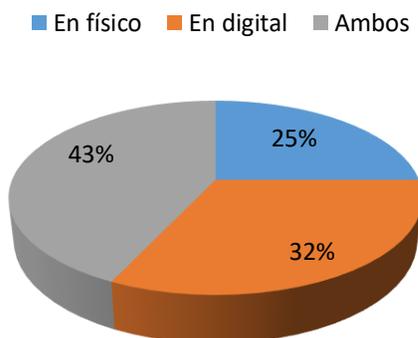
■ Cárnicos ■ Lácteos ■ Confitería ■ Todos los anteriores



Con la finalidad de verificar la viabilidad de entrega de los materiales didácticos, el 43 % de los encuestados refirieron que ambos formatos tanto físicos o digitales son de gran utilidad en el aula de clases, la Figura 29 muestra los resultados obtenidos de esta pregunta.

Figura 29

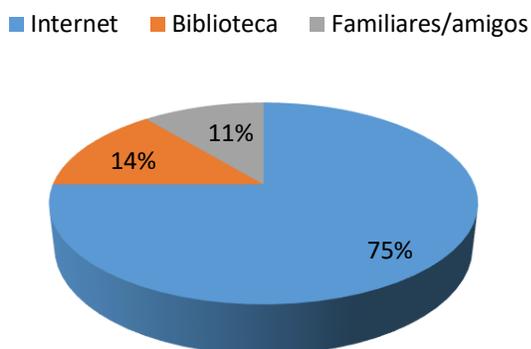
Sugerencia sobre el tipo de formato de los materiales didácticos



Evidentemente, el internet ofrece muchas ventajas para la consulta de información, por tal razón, al momento de plantear la pregunta sobre ¿En qué medios se apoyan para comprender algún tema cuando que se les dificulta?, sin duda alguna, el 75% mencionaron que prefirieron el internet como se visualiza en la Figura 30.

Figura 30

Sitios de apoyo para fortalecimiento del aprendizaje.

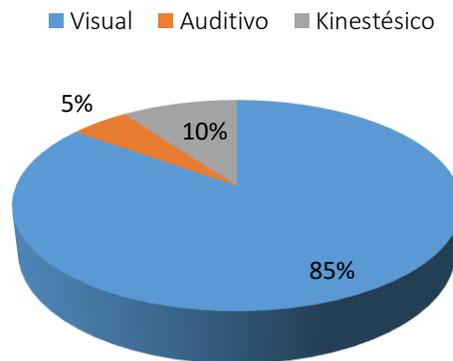


La determinación de los estilos de aprendizaje en los alumnos que cursan la materia de Preparación y conservación de alimentos, se planteó 5 enunciados que aparecen en el Anexo 1, donde el alumno tuvo que elegir la respuesta que mejor explicaba su preferencia, con la posibilidad de seleccionar más de una opción en

caso de ser necesario y posteriormente cuantificar a través de una hoja de cálculo. La Figura 31 refleja que el 85% del alumnado es visual, el 10% kinestésico y el 5% auditivo.

Figura 31

Estilos de Aprendizaje a los alumnos de 3° Grado que cursan la materia de Preparación y conservación de alimentos.



Como se enfatizó en el Capítulo VI Metodología de elaboración, durante la implementación del proyecto de intervinieron algunos factores en su desarrollo, los cuales se mencionan a continuación:

Disponibilidad de herramientas tecnológicas

A pesar de la disponibilidad de los dispositivos móviles en los alumnos surgieron algunas incidencias técnicas durante el montaje del material didáctico:

Al exportar el paquete de Objetos de Aprendizaje (OA) en cada dispositivo móvil la configuración pertinente ocasionó que el sistema operativo se bloqueara y por ende se interrumpiera el proceso de instalación, por otro lado, la saturación de la red Wi-Fi, producto de la conectividad simultánea por el número de matriculados el recurso didáctico se ejecutó lentamente impidiendo que el estudiante en algunas veces reiniciara el sistema.

Otra de las problemáticas, fue la descarga de energía en los celulares ya que al no portar el cargador obstaculizó realizar las actividades en tiempo y forma.

Ante la problemática presentada, se solicitó a la parte directiva del plantel escolar, la sala de informática, mediante el oficio reflejado en el Anexo 10, con la finalidad de que el alumno pueda realizar sus actividades solicitadas, sin embargo, por cuestiones de tiempo y cruce de horarios de atención con los demás grupos ésta estrategia no fue favorable.

En este sentido, a lo largo del curso, se ajustaron algunos OA con respecto a la calidad de resolución de los materiales, así como el restablecimiento de los *links*, además de la adecuación de estrategias de trabajo, por ejemplo, trabajos por equipos.

Periodo de implementación:

La implementación del proyecto en la Escuela Secundaria General “Felipe Ángeles” Atotonilco de Tula, Hgo. Se inició a partir del 25 de mayo al 10 de Julio 2023, donde el autor de este trabajo se vio en la necesidad de programar actividades a los tiempos previstos, ajustándose al calendario escolar del ciclo escolar 2022-2023.

En este sentido, la evaluación diagnóstica de la materia de Preparación y conservación de alimentos se tomó las calificaciones emitidas del trimestre anterior.

Para cumplir con el objetivo planteado se siguieron una serie de actividades antes, durante y al final de este curso.

Actividades antes de incorporar los materiales didácticos en las clases presenciales:

1. Instalación y verificación técnica del paquete SCORM.
2. Revisión del avance de los contenidos del programa sintético de la fase 6, a fin de nivelar los materiales didácticos digitales.
3. Exploración del entorno de trabajo del programa *eXeLearning*.

4. Revisión de la guía didáctica.

Actividades durante las clases presenciales.

1. Se verificó la asistencia de los participantes.
2. Se visualizó el video de bienvenida del primer contenido, haciendo mención el propósito del aprendizaje.
3. El docente exploró los conocimientos previos con la estrategia de aprendizaje establecida en la secuencia didáctica.
4. Las actividades realizadas dentro y fuera del aula (reporte de prácticas, investigaciones teóricas y tareas) se compartieron con el docente en la misma plataforma o de manera física retroalimentando inmediatamente o posteriormente desde la página web.
5. Se monitorearon el desarrollo de las actividades apoyadas con el Objeto de Aprendizaje (OA).
6. Se valoraron el producto final con base en el instrumento evaluativo (Ver capítulo VII.7.1 Diseño de herramientas de evaluación).
7. Se realizaron actividades gamificadas desde la aplicación de Educaplay con el propósito de que el alumno asimile los contenidos paulatinamente retroalimentando las actividades de manera presencial (Ver Figuras 10,12,y 15), aunado a lo anterior, al término de cada unidad se aplicó una prueba escrita elaborado desde la página Quiziz.com como parte de la evaluación formativa, la cual éste examen de valoración se “construye a partir de un conjunto de preguntas claras y precisas que constituyen una muestra representativa de los contenidos a evaluar” (Nuño, 2017, p.176). Los formatos pueden consultarse en el apartado de Anexo 2,3 y 4, mientras que en las Tablas 13, 14 y 15 se visualizan los resultados obtenidos de esta evaluación.
8. Actividades al finalizar el curso.
 1. Aplicación de autoevaluación y coevaluación.
 2. Aplicación de la encuesta de satisfacción de los materiales desarrollados.

3. Cerrar el curso y entrega de calificaciones ante el departamento de control escolar.

Evaluación de los Objetos de Aprendizaje OA

Estas son las actividades llevadas a cabo durante la evaluación de los materiales didácticos.

- Con las observaciones realizadas por parte de la directora del proyecto Dra. Sandra Saraí Dimas Márquez, se realizaron las modificaciones necesarias en las etapas de Análisis, Diseño y Desarrollo a fin de cumplir con el objetivo planteado.
- Al término del contenido, los alumnos entregaron un producto final que fue evaluado de acuerdo a la rúbrica o lista de cotejo (ver subcapítulo VII.7.1 Diseño de herramientas de evaluación de las actividades) y con base en ello se asignó la calificación parcial.
- Los alumnos que participaron en la implementación de los Objetos de Aprendizaje (OA) realizaron la autoevaluación y coevaluación, que determinaron el proceso de reflexión y autoanálisis de su proceso de aprendizaje (ver anexo 5 y 6).
- Finalmente, se aplicó la encuesta de satisfacción a los alumnos sobre los Objetos de Aprendizaje (OA) que se dimensionó en tres apartados: Diseño de aprendizaje, Tecnología y Servicio de drive (Ver anexo 7).
- Comparación de las calificaciones finales del tercer trimestre mediado con la tecnología a partir de las puntuaciones del segundo momento.

Resultados de las pruebas escritas de la asignatura de Preparación y conservación de alimentos.

Para constatar el objetivo planteado del presente proyecto, en las Tablas 14, 15 y 16 presentan los puntajes obtenidos de las pruebas escritas de cada unidad temática en aras de conocer el nivel de conocimiento adquirido y en conjunto con

las demás actividades (prácticas en el taller de alimentos, reportes, investigaciones, trabajos colaborativos) así como la autoevaluación, coevaluación, permitieron valorar el desempeño académico desde un enfoque constructivista, dado que el aprendizaje es un proceso continuo donde el estudiante construye el significado a partir de la experiencia previa sirviendo como andamiaje hacia la transformación de los nuevos saberes.

Por lo tanto, en las siguientes Tablas se aprecian los niveles de aprovechamiento escolar de la materia de Preparación y conservación de alimentos.

Tabla 13

Evaluación formativa de la unidad 1

Número de alumnos	Puntaje	Número de alumnos	Porcentaje
	10	18	62
	9	5	17
29	8	3	10
	7	3	10
	6	0	0
	5		

Tabla 14

Evaluación formativa de la unidad 2.

Número de alumnos	Puntaje	Número de alumnos	Porcentaje
	10	21	72
	9	3	10
29	8	4	14
	7	1	3
	6	0	0
	5	0	0

Tabla 15

Evaluación formativa de la unidad 3

Número de alumnos	Puntaje	Número de alumnos	Porcentaje
	10	19	66
29	9	7	24
	8	2	7

7	1	3
6	0	0
5	0	0

Resultados de la aplicación de Autoevaluación.

A continuación, se presentan los resultados de este instrumento como parte del proceso formativo, lo anterior con la finalidad de que el alumno identifique sus fortalezas, esfuerzos y valore su propio resultado en el desempeño de las actividades realizadas durante el curso.

En este sentido, cuando se le preguntó al estudiante que indicara si entregó sus actividades en tiempo y forma, el 51.7% consideró haber entregado casi siempre, mientras que el 27.6% afirmó que siempre entregó puntualmente, en la Figura 32 se puede visualizar lo expresado aquí.

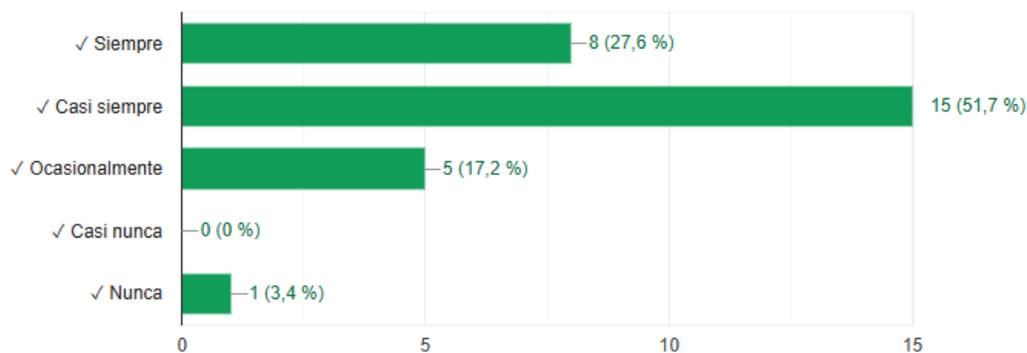
Figura 32

Entrega de actividades.

1.- Entregué mis actividades solicitadas en tiempo y forma.

[Copiar](#)

29 de 29 respuestas correctas



En cuestión del cumplimiento con el material didáctico como recurso para el aprendizaje dentro del aula, el 55.2% considera haber presentado siempre cuando se le solicitó, mientras que el 10.3% presentó ocasionalmente, tal como se visualiza en la Figura 33. Los alumnos que no trajeron materiales didácticos,

posiblemente pasaron por situaciones de índoles familiares o económicas entre otros.

Figura 33

Material didáctico durante las clases.



Por otra parte, el 44.8% del alumnado consideran que la participación durante las clases, siempre les permitió reforzar la seguridad para el desarrollo personal, mientras que el 6.9 % refirieron que casi nunca impactó en su vida.

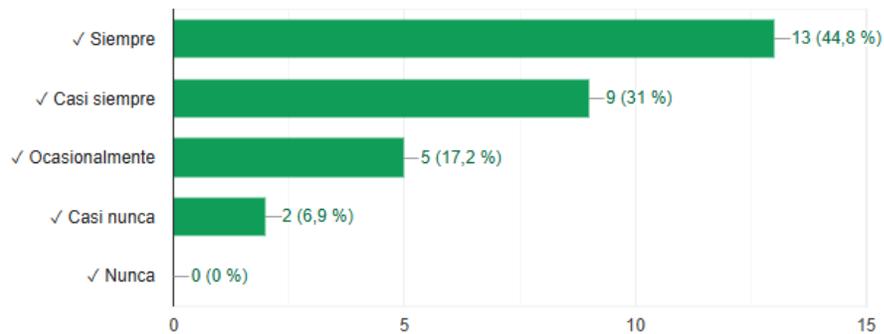
Figura 34

La participación en clases permite reforzar la seguridad para el desarrollo personal.

3.- La participación me permitió reforzar la seguridad para el desarrollo personal.

 Copiar

29 de 29 respuestas correctas



Siguiendo la misma línea, el 44.8% expresaron que durante las sesiones tuvieron la oportunidad de participar oportunamente para argumentar sus ideas acerca del tema que abordó el docente, propiciando en ellos el desarrollo del pensamiento crítico, sin embargo, el 6.9% revelaron que casi nunca les favoreció esta dinámica. De lo anterior se visualiza en la Figura 35.

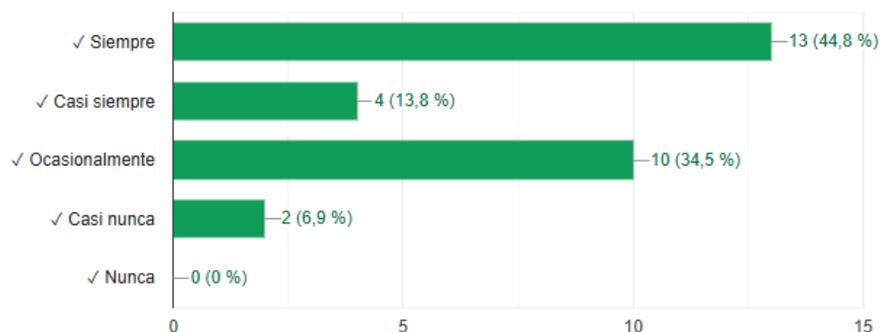
Figura 35

La participación permite argumentar ideas de algún tema desde diferentes posturas.

4.- La participación me permitió argumentar la idea del tema desde distinta postura.

 Copiar

29 de 29 respuestas correctas



Ahora bien, la conducta positiva en el alumno dentro del salón, favoreció el aprendizaje de los contenidos, es así que, en los resultados de la autoevaluación, el 41.4% mencionaron que su buen comportamiento les ayudó a ser más atentos en las clases, ayudándoles a mejorar sus calificaciones.

Figura 36

El buen comportamiento dentro del salón de clases ayuda a centrar la atención.



De la misma manera el 51.7% mencionaron que durante el curso de la materia de Preparación y conservación de alimentos siempre hubo un esfuerzo, con la finalidad de obtener resultados académicos satisfactorios, tal como se aprecia en la Figura 37.

Figura 37

Alumnos que se consideran haber obtenido excelentes notas finales.

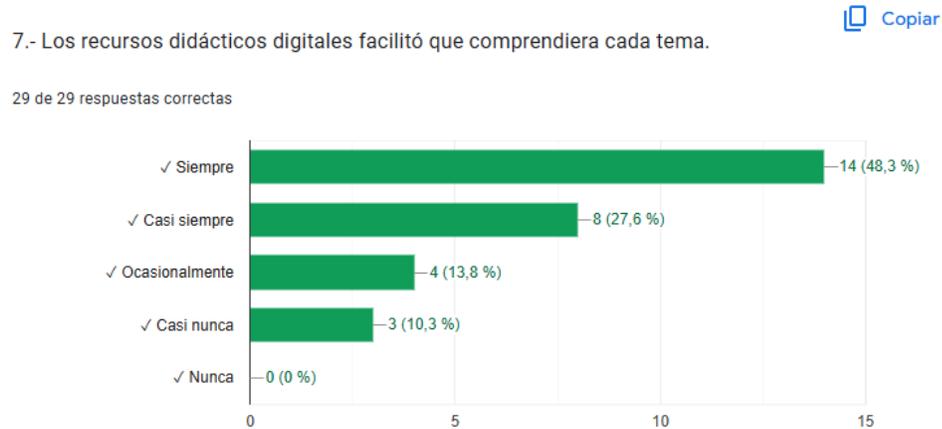


Por otro lado, el 48.3% contestaron que los Recursos Didácticos Digitales les permitieron comprender mejor las unidades didácticas. En este aspecto, se concluye que los Objetos de Aprendizaje son indispensables en el proceso de

aprendizaje, en la Figura 38 se alcanza a percibir los resultados de ésta afirmación.

Figura 38

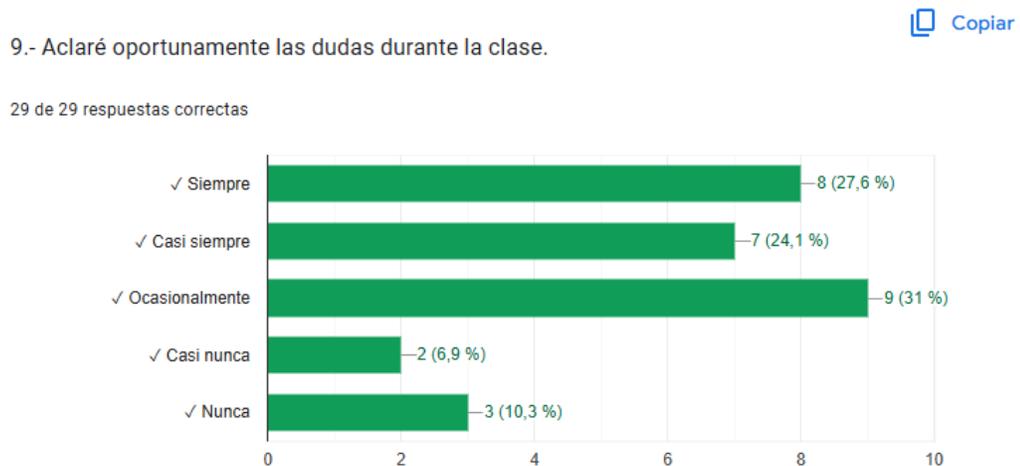
Efectividad de los Recursos Didácticos Digitales para el aprendizaje



Además, en la Figura 39 se aprecia que la mayoría de los discentes aclararon las dudas durante las clases, generando una participación activa, por la comunicación efectiva entre docente y el alumno.

Figura 39

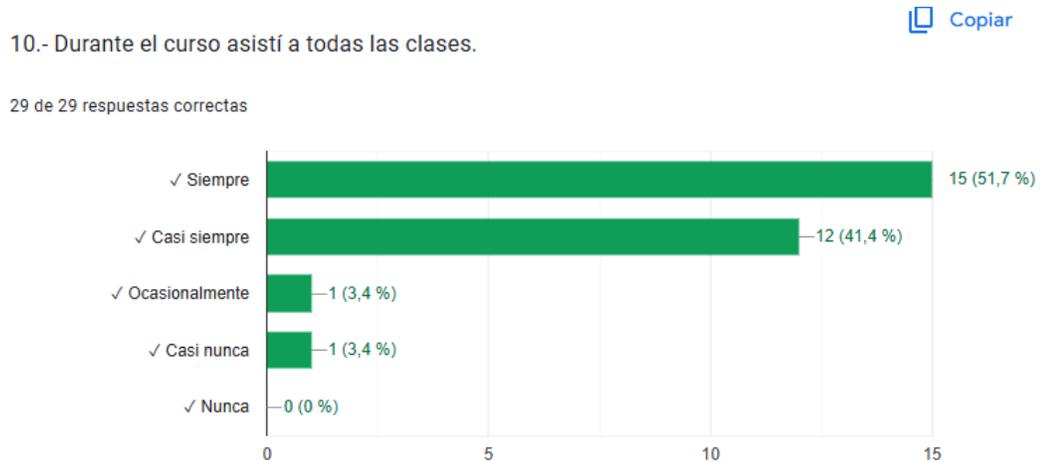
Aclaración de dudas durante las clases.



En la Figura 40 se expone que el 51.7% asistió siempre en las clases, mientras que el 41.45% lo hizo casi siempre, por cuestiones de salud o de otra índole.

Figura 40

Asistencia a clases.



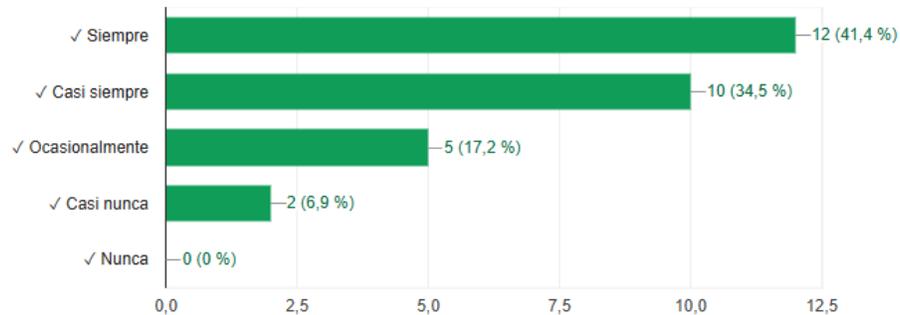
El 41.4% de los estudiantes consideraron que siempre tomaron una postura proactiva para entregar el trabajo en tiempo y forma realizado en el laboratorio de alimentos, pero el 17.2% ocasionalmente tomaron estas actitudes.

Figura 41

Participación activa durante las practicas dentro del Taller de alimentos.

11.- En mis prácticas de laboratorio tomé una postura proactiva para terminar el trabajo en tiempo y forma.

29 de 29 respuestas correctas



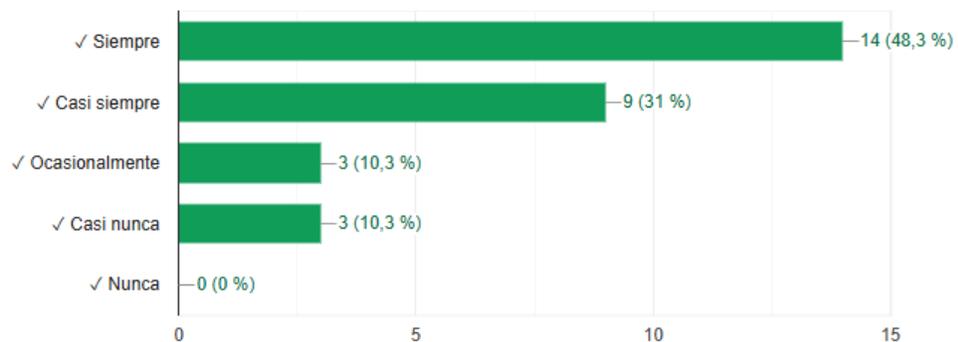
Finalmente, el 48.3% indicó que siempre se involucró en las actividades colaborativas y únicamente el 10.3% lo hizo ocasionalmente, como se aprecia en la Figura 42.

Figura 42

Trabajos colaborativos.

13.- Me involucré en las tareas colaborativas para entregar un trabajo de calidad.

29 de 29 respuestas correctas



Resultados de la aplicación del instrumento de Coevaluación.

A continuación, se muestran los efectos de las participaciones colaborativas durante el curso.

La organización entre el equipo de trabajo para la asignación de actividades es algo primordial en todo sistema, en este sentido, la Figura 43 refleja la participación activa de una manera ascendente, lo que indica que la retroalimentación constante del docente impactó positivamente en los alumnos con la finalidad de trabajar colaborativamente.

Figura 43

Nivel de participación de los alumnos.



Con respecto a las actividades solicitadas en su mayoría cumplió en tiempo y forma tal como se aprecia en la Figura 44.

Figura 44

Cumplimiento con las actividades asignadas.



Así mismo, en la Figura 45 se visualiza que los estudiantes aportaron ideas y creatividad con la intención de entregar un producto de calidad.

Figura 45

Fortalecimiento del trabajo con la aportación de ideas.



A pesar de las dificultades de los trabajos a desarrollar, la actitud positiva generó un ambiente cálido que motivó para elaborar y entregar las actividades en tiempo record.

Figura 46

Actitud positiva en los alumnos.



En la Figura 47 muestra que los alumnos aún tienen que desarrollar la habilidad para investigar información en fuentes confiables, de lo contrario, obtendrían información sin sustento científico.

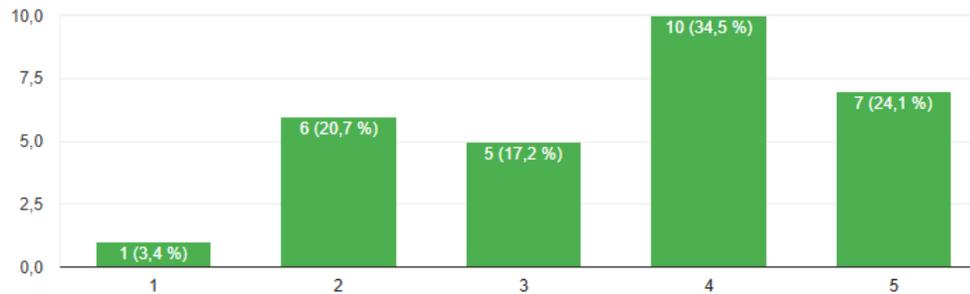
Figura 47

Habilidad de investigación académica

7.- Su investigación bibliográfica fueron aptas para contribuir a la construcción del trabajo colaborativo.

 Copiar

29 respuestas



Durante las prácticas de preparación de los alimentos los estudiantes se involucraron activamente en la mayoría de las actividades tal como se refleja en la Figura 48.

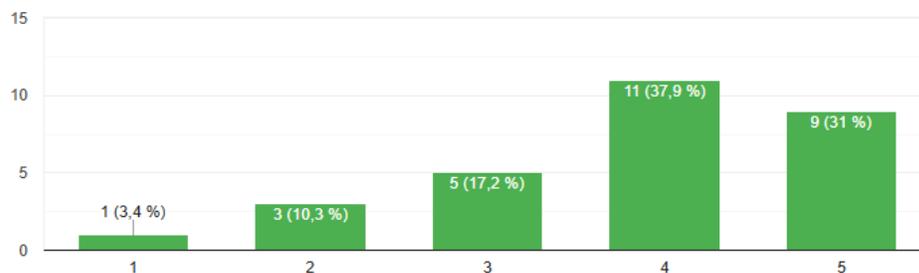
Figura 48

Participación activa en el taller de alimentos.

8.- Se involucro eficientemente en las prácticas de laboratorio.

 Copiar

29 respuestas



Finalmente, los compañeros del equipo fueron empáticos con los demás integrantes, sabiendo que todos pasan en algún momento situaciones complicadas por lo que deben justificarse y apoyarse mutuamente.

Figura 49

Empatía con los integrantes del equipo.



Resultados de la evaluación final de la materia de Preparación y conservación de alimentos.

La Tabla 16 se visualiza la comparación de las evaluaciones finales obtenidas del segundo y tercer trimestre de la materia de Preparación y conservación de alimentos de acuerdo las diferentes escalas evaluativas (Sobresaliente, Excelente, Bueno, Regular, Mínimo aprobatoria), observando que la evaluación formativa permitió que el alumno reflexionara sobre su propio proceso de aprendizaje con el acompañamiento del docente.

Tabla 16

Evaluación final de los dos últimos trimestres del ciclo escolar 2022-2023

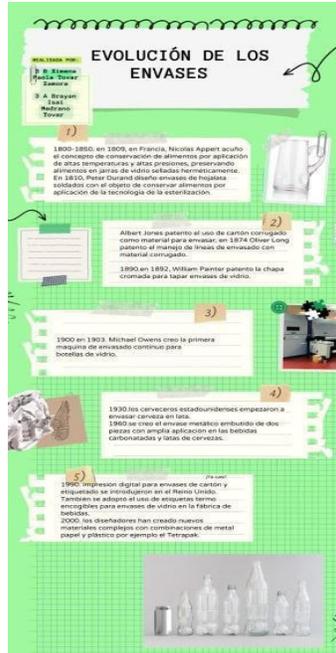
Total de alumnos	Puntaje	Segundo Trimestre		Tercer Trimestre		Descripción
		No. de alumnos	Porcentaje (%)	No. de alumnos	Porcentaje (%)	
29	10	4	14	16	55	Sobresaliente
	9	7	24	6	21	Excelente
	8	3	10	4	14	Bueno
	7	7	24	2	7	Regular
	6	5	17	1	3	Mínimo aprobatoria
	5	3	10			No aprobado

Algunos ejemplos de las actividades que realizó el estudiante durante las clases se ilustran a continuación.

Figura 50

Algunas actividades realizadas desde la plataforma Canva.





La utilización de la plataforma de diseño gráfico y gamificación como *Educaplay*, se pudo observar en los alumnos lo siguiente:

- Una participación más activa, al tratar de conseguir mayor puntuación de las actividades propuestas por el docente desde la plataforma de Educaplay.
- Se generó mayor creatividad en la elaboración de organizadores gráficos, por la facilidad del manejo de las herramientas y plantillas disponibles en Canva.
- Mayor comunicación entre los alumnos y el profesor para la retroalimentación de las actividades a desarrollar, así como la búsqueda de información confiable desde los sitios webs, generando un ambiente de convivencia positiva.
- Expresaban sus ideas de manera más clara.
- Por lo tanto, con la ejecución de este proyecto de intervención se pudo observar que más de la mitad de la muestra desarrollaron el nivel de habilidades digitales básicas, entre ellas se destacaron al momento de compartir archivos en Google Drive, diseñar infografías en la plataforma en línea.

Resultados de la encuesta de satisfacción sobre los Objetos de Aprendizaje (OA)

Finalmente, la estimación de la calidad de los OA aplicado a los mismos estudiantes que cursaron la materia de Preparación y conservación de alimentos se puede concluir lo siguiente:

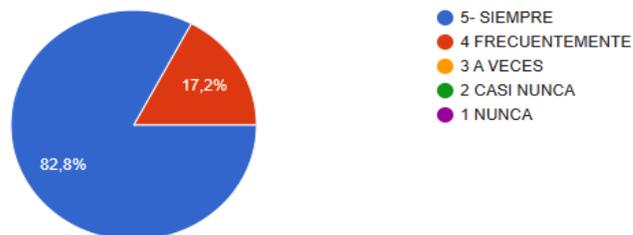
Respecto a los OA desarrollados y ordenados conforme a la secuencia didáctica en la plataforma educativa de eXeLearning, la mayor parte de los encuestados consideraron que los contenidos estuvieron estructurados adecuadamente.

Figura 51

Opinión sobre la estructura de los contenidos.

1.- Los contenidos en la página se encuentran de manera secuenciados.

29 respuestas



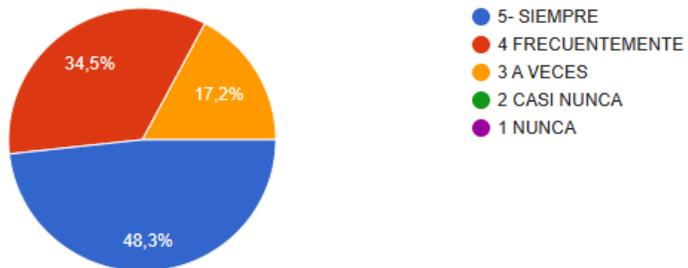
La saturación de la red, producto de la conexión simultánea generó algunos contratiempos para la ejecución de las actividades, sin embargo, el trabajo estratégico logró que se mantuvieran estables los *links*.

Figura 52

Disponibilidad de hipervínculos.

6.- Los hipervínculos estuvieron disponibles en todo momento.

29 respuestas



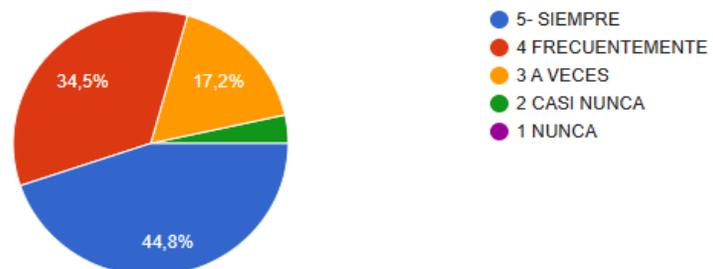
La incorporación del sistema de evaluación formativa, ayudó en el proceso gradual de aprendizaje, debido que entre los trabajos desarrollados fueron de gamificación y desde esta perspectiva el alumno pudo captar la atención de los temas. Por lo tanto, el 44.8% mencionó que ésta estrategia ayudó a comprender mejor el contenido.

Figura 53

Comprensión de los temas a través de la gamificación

13.- La gamificación me ayudó a comprender el tema de manera lúdica.

29 respuestas



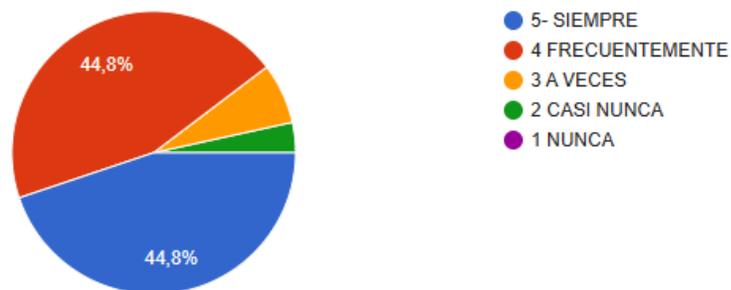
La habilitación del espacio de tarea en la plataforma de almacenamiento de Google Drive facilitó que el alumno compartiera la actividad en tiempo y forma a través del hipervínculo disponible dentro del entorno de trabajo de eXeLearning.

Figura 54

Opinión sobre la habilitación del espacio de tareas en la plataforma de eXeLearning.

20.- El espacio de tareas me permitió compartir mis actividades en tiempo y forma.

29 respuestas



A pesar de que hubo algunas incidencias durante la fase de implementación del proyecto, el diseño del material didáctico digital sirvió para reforzar el aprendizaje de la materia de preparación y conservación de alimentos contribuyendo en el proceso formativo desde una visión constructivista.

En general, se lograron los objetivos del proyecto, sin duda, para mejorarlo se podría hacer las siguientes modificaciones:

- Agregar más ejercicios interactivos.
- Mejorar los diseños de los contenidos multimedia.
- Gestionar el paquete de internet con mayor velocidad.
- Reestructurar la secuencia didáctica.

El bajo aprovechamiento académico es una situación que afecta primeramente a nivel escuela, por lo tanto, quedan proyectos pendientes por desarrollar en ésta institución, dada la viabilidad del presente trabajo con el diseño de los Objetos de

Aprendizaje, se puede adoptar en las demás asignaturas como: en el área de Lectura, Matemáticas, Formación cívica y ética entre otras.

IX CONCLUSIONES

Recibir una educación de calidad es un derecho que se tiene como persona, el docente cada día implementa nuevas estrategias didácticas con el fin de ofrecer un aprendizaje significativo, precisamente el nuevo modelo educativo está enfocado dentro del marco humanista donde los valores éticos resaltan para favorecer un entorno inclusivo, colectivo y democrático al desarrollar las distintas habilidades tanto emocionales, cognitivas y la reflexión crítica.

Actualmente, la tecnología está presente en la vida cotidiana, por lo tanto, sirve como una herramienta más en estos tiempos con fines de mejora en la práctica docente, dado que a esta generación es de un mundo digital que necesita nuevas formas de aprender y desarrollar capacidades de trabajo colaborativo en ambientes armónicos que conlleven a resultados satisfactorios, entonces, los recursos digitales son una alternativa para el apoyo docente en el siglo XXI.

Aunado a lo anterior, el modelo educativo la Nueva Escuela Mexicana (NEM) propone defender y dignificar la escuela pública mediante una educación integral y humanista que es pedagógicamente viable desde el paradigma constructivista, centrado en el proceso de aprendizaje del niño, niña y adolescente, donde el “interés” es la base de todo esfuerzo por el aprendizaje.

Por tal razón, a través de la Tecnología Educativa se propuso diseñar Objetos de Aprendizaje (OA) de la asignatura de Preparación y conservación de alimentos en la institución de nivel básico Secundaria General “Felipe Ángeles” Municipio de Atotonilco de Tula, en la que se enmarca la creación de materiales didácticos mediados por las TIC con base en los contenidos y aprendizajes esperados del plan curricular 2022. Trabajar con OA dentro del aula propicia que el estudiante se interese y capte la atención del tema a abordar, mientras que la gestión del diálogo con los compañeros, la participación colaborativa favoreció la construcción de un nuevo conocimiento.

Para lograr el objetivo propuesto se aplicaron un conjunto de experiencias y saberes obtenidos durante el programa de la Maestría, lo que ayudó a materializar

dicho proyecto en el contexto educativo, he aquí donde se realizaron las siguientes acciones:

- Se llevó a cabo un diagnóstico para conocer la situación real del lugar, es decir, analizar sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.
- Se diseñaron las estrategias de aprendizaje de los contenidos basándose en el modelo educativo 2022.
- También se desarrollaron los instrumentos de evaluación correspondientes a cada temática.
- Con base a la información extraída en la web, se desarrollaron diversos Objetos de Aprendizaje en distintas plataformas y alojados en la aplicación de eXeLearning, con la finalidad de atender la secuencia didáctica orientada bajo la metodología ADDIE.
- La implementación del prototipo se realizó con alumnos de 3° Grado en la modalidad presencial en el turno matutino.

De esta manera se logró obtener los Objetos de Aprendizaje (OA) como producto mediado con la tecnología, lo cual sirvió para reforzar los aprendizajes de los contenidos de manera lúdica desde la perspectiva pedagógica, quedando listo y autorizado para implementar dentro del aula de la misma institución.

Debido a que este proyecto fue elaborado por una sola persona aún quedaron muchos aspectos que pueden mejorarse en cuanto al:

- Diseño de los recursos digitales

Este apartado es fundamental que una persona experta en el tema se involucre en el proyecto con el fin de desarrollar contenidos atractivos para los estudiantes.

- Enfoque pedagógico

Si bien es cierto, dentro del proyecto se tomó en cuenta este aspecto, es necesario identificar claramente los contenidos específicos de tipo conceptual, procedimental y actitudinal con el objetivo de desarrollar los Objetos de Aprendizaje (OA) centrado en el proceso formativo.

- Reestructuración de la secuencia didáctica

El profesional de la educación que imparte la asignatura es el responsable de orientar de manera clara a través de la secuencia didáctica lo que el estudiante requiere desarrollar con base a su ritmo y estilo de aprendizaje, por lo tanto, el docente al conocer el contexto áulico le será de ayuda plantear actividades didácticas innovadoras a través de la tecnología, pues es el experto en la asignatura que imparte, lo que le facilitará ajustar los contenidos cuantas veces sea necesario para lograr el aprendizaje.

- Accesibilidad

Mejorar la conectividad de internet en la escuela para que los estudiantes interactúen con las herramientas tecnológicas de manera dinámica fomentando la equidad digital.

Para que el docente pueda integrar el recurso didáctico dentro del salón de clases, es necesario, contar con la habilidad digital a través de la capacitación constante sobre el manejo de los recursos digitales.

En resumen, al realizar este trabajo permitió poner en práctica todos los conocimientos y habilidades adquiridos en el programa de la Maestría, sin duda alguna, fue un reto para el autor en el diseño de los materiales acorde a la población objetivo al combinar la tecnología en una modalidad presencial, experimentando varias situaciones para poder engranar adecuadamente el proyecto.

X REFERENCIAS

- Almarza-Franco, Y., González- García, V. (2019). El patrimonio cultural en el contexto del aprendizaje móvil (Mobile- Learning). *Angora Ertodoxias. Revista digital de investigación*, 5(2), 40-51.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9072388>
- Alomá-Bello, M., Crespo-Díaz, L.M., González-Hernández, K., Estévez-Pérez, N. (2022). Fundamentos cognitivos y pedagógicos del aprendizaje activo, *Revista espacios* 20(4), pp. 1353-1368.
<https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3128>
- Ambuludí-Marín, J.L., Cabrera-Berrezueta, L.B. (2021). TIC y educación en tiempos de pandemia: Retos y aprendizajes desde una perspectiva docente. *Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 9(8), p.185-202.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8976658>
- Alarcó-Estévez, G. (2022). Mediación de las TIC en el contexto de una educación inclusiva. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*.15(7), P.31-54.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8590722>

AnfeviESP (2015, 15 de julio). *Procesos de fabricación de los envases de vidrio*.

[Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=27pKh1hpF0g>

Atencio de la Rosa, A.M., Flores-Allier, I.P., Valadez Rodríguez, S. (2020). El papel de la corriente constructorista en la práctica docente y el aprendizaje.

Humanidades, Tecnología y ciencia del Instituto Politécnico Nacional,

Nacional, 1(1), 1-5

https://revistaelectronica-ipn.org/ResourcesFiles/Contenido/23/HUMANIDADES_23_000873.pdf

ABC Gabriel Libros y Más (2020, 20 de julio). *Clasificación de envases*. [Video].

YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=_1BWb9NAuts

Arévalo-Nueva, L.C., Gutiérrez- Núñez, R., Mora- Herrera, M.E., Rojas-Guerra,

J.E., García- Arévalo, L.M. (2022). Objetos de aprendizaje para el estudio

de la Ontogenia Humana. Argumentación teórica. *Multimed*, 26(1), 1-24.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S10284818202200010

0015&lng=es&tlng=es.

Acosta-Espinoza, J. L., Díaz-Vásquez, R. A., León-Yacelga, A. R., Checa -

Cabrera, M. A., Sandoval-Pillajo, A. L. (2020). Objetos de aprendizaje:

método de enseñanza para adultos mayores en la parroquia rural de

Imbaya.

Conrado, 16(76),

425-429.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990864420200005

0425&lng=es&tlng=es.

Beatriz-Osorio, U., Muñoz- Arteaga, J., Javier Álvarez, F. (s. f). *Metodología para*

el desarrollo de objetos de Aprendizaje usando patrones. Universidad

Autónoma de Aguascalientes. Aguascalientes, México.
<https://ava43.wordpress.com/wp-content/uploads/2008/07/metodologia-de-realizar-objetos-de-aprendizaje.pdf>

Basurto-Mendoza, S.T.; Moreira-Cedeño, J. A.; Velásquez-Espinales, A.N.; Rodríguez-Gámez, M. (2021). Autoevaluación, Coevaluación y Heteroevaluación como enfoque innovador en la práctica pedagógica y su efecto en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Dialnet*. 6(3).
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7926891>

Bolaño-Muñoz, O. E. (2020). El constructivismo: Modelo pedagógico para la enseñanza de las matemáticas. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 24(3), 488–502.
<https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i3.1413>

Bioteología de Alimentaria UAMI. (2022, 20 de mayo). *Deshidratación de alimentos*. [Video]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=g7KRpnQQzbY>

Belloch, C. (s.f.). *Diseño Instruccional*. Universidad de Tecnología Educativa (UTE). Universidad de Valencia.
<https://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA4.pdf>

Begnini-Domínguez, L.F., Arteaga-Alcívar, Y.A., Arroyo-Barahona, C.M. (2022). Educomunicación y recursos didácticos. *FIPCAEC*. 7(3), 165-177. DOI:
<https://doi.org/10.23857/fipcaec.v7i1>

Bustos Flores, C. (2009). La producción artesanal. *Visión Gerencial*, (1), 37-52.

<https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545880009.pdf>

Cámara de Comercio de Bogotá, Colombia (2023). *Nuevos materiales para*

empaques y etiquetas. [https://bibliotecadigital.ccb.org.co/items/2db898fc-](https://bibliotecadigital.ccb.org.co/items/2db898fc-f4e1-4d04-ad4b-2fc559dd3870)

[f4e1-4d04-ad4b-2fc559dd3870](https://bibliotecadigital.ccb.org.co/items/2db898fc-f4e1-4d04-ad4b-2fc559dd3870)

Canal Educativo Bolivia (2022, 30 de septiembre). *La materia prima y su*

transformación.

[video].

YouTube.

https://www.youtube.com/watch?v=0SI3Yj_Yqk4

Centro Julia Farré (2023, 8 de mayo). *Tipos de cocción de los alimentos y sus*

características. <https://www.centrojuliafarre.es/blog/tipos-de-coccion/>

Celi-Rojas, S. Z., Catherine-Sánchez, V., Quilca-Terán, M. S., Paladines-Benítez,

M. del C. (2021) Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento

lógico matemático en niños de educación inicial. *Horizontes*, 5(19), 826-842.

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.240>

Comunicaciones Lago (2016, 4 de octubre). *¿Cómo funciona una central*

hidroeléctrica?

[Video].

YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=hw5z4zSA4ZY>

Cruzado-Saldaña, J. J. (2022). La evaluación formativa en la educación.

Comunicación: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo,

13(2), 149-160. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.13.2.672>

Carmona-Fernanda, B., Castro-Lechtaler, A., José, T., Fernando-Emmanuel, F.,

Alberto-Eduardo, R., Marisa, G., Peressini, E. German, G. (2022, 9 de julio).

Objetos de Aprendizaje Orientados a Instituciones Educativas Rurales.

[Simposio]. Universidad Nacional de Chilecito, Chilecito, La Rioja, Argentina. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/88936>

Chiappe-Laverde, A. (s.f). *Conductismo, Cognitivismo, Constructivismo tres países con fronteras amplias y borrosas*. Universidad de la Sabana. https://www.academia.edu/24034609/CONDUCTISMO_COGNITIVISMO_CONSTRUCTIVISMO_TRES_PA%C3%8DSES_CON_FRONTERAS_AMPLIAS_Y_BORROSAS

Cuenca, A., Álvarez, M., Ontaneda, L., Ontaneda, E., & Ontaneda, S. (2021). La Taxonomía de Bloom para la era digital: actividades digitales docentes en octavo, noveno y décimo grado de Educación General Básica (EGB) en la Habilidad de Comprender. *Espacios*, 42(11), 11-25. <https://www.revistaespacios.com/a21v42n11/a21v42n11p02.pdf>

Cardona-Giraldo, L.C., Castillo-García, G.A., Flórez-Flórez, J. (2020). Las características de las generaciones millennials y centennials frente a la evolución de las tecnologías y su influencia en la compra de productos del sector asegurador. *Revista Libre Empresa*, 17(1), 102-115. <https://doi.org/10.18041/1657-2815/libreempresa.2020v17n1.7287>

Colomé, D. (2019). Objetos de Aprendizaje y Recursos Educativos Abiertos en Educación Superior. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 1(69), 89-101. <https://doi.org/10.21556/edutec.2019.69.1221>

Centeno-Alayón, P. (2017). Una experiencia de estandarización utilizando el modelo ADDIE en la elaboración de guías temáticas. *Revista e-Ciencias de*

Cabero-Almenara, J., Llorente-Cejudo, M.C. (2015). Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): escenarios formativos y teorías del aprendizaje.

Revista Lasallista de Investigación, 12(2), 186-193.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=69542291019>

CODAES. (s.f). *Guía OA-CODAES*. Consultado el 29 de julio del 2024.

<https://www.codaes.mx/content/micrositios/2/file/GuiaOA-CODAES.pdf>

Calderón-Ramírez, W. J. (2024). Modelos pedagógicos y tendencias didácticas en la educación superior. *Revista Humanismo y Cambio Social*, 10(22), 37–48.

<https://doi.org/10.5377/hcs.v21i21.17660>

Carrizos-Prieto, E. Gallardo-Ballesteros, J. I. (2011). Rúbricas para la orientación y evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales. *Las TIC al servicio de la docencia del Derecho en el marco del EEES*. 273-274.

Las TIC al servicio de la docencia del Derecho en el marco del EEES. 273-274.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4099625>

Diario Oficial de la Federación. (2024,7 de junio). *Ley General de Educación*.

<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>

Diez-Martínez, E., Morales-Velasco, R. A. (2020). Co-diseño de Objetos de Aprendizaje OA como estrategia de capacitación a docentes de Educación Superior. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 1(74), 114–

126. <https://doi.org/10.21556/edutec.2020.74.1765>

Delgado-Cobeña, E. I., Briones-Ponce, M. E., Moreira-Sánchez, J. L., Zambrano-Dueñas, G. L., y Menéndez-Solórzano, F. A. (2023). Metodología educativa

basada en recursos didácticos digitales para desarrollar el aprendizaje significativo. *MQR Investigar*, 7(1), 94–110.

<https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.1.2023.94-110>

Domínguez-Manjarrez, C.A., Bravo-Álvarez, H., Sosa-Echeverría, R. (2014). Prevención, minimización y control de la contaminación ambiental en un ingenio azucarero de México. *Ingeniería Investigación y Tecnología*. 15(4),549-560.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S140577432014000400006&lng=es&tlng=es.

Enciclopedia Humanidades (2024). *Ciencias naturales-vidrio*. (Edición del Etecé). <https://humanidades.com/vidrio/>.

Educación portal (2020, 10 de marzo). *Transformaciones al cocinar*. [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=g_hLzz9qBaU

Espinoza Freire, E. E. (2022). La evaluación de los aprendizajes. *Revista Conrado*, 18(85), 120-127. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2267>

Faure-González, I. C. (2021). Los objetos de aprendizaje digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la escuela multigrado. *EduSol*, 21(75), 210-217. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912021000200210&lng=es&tlng=es.

Fabricando (2022, 9 de marzo). *Como se hace el azúcar de la caña de azúcar/ como se cosecha el azúcar de caña*. [video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=L8jfmfcTKew>

- García-Palacios, M., Ramón-Pérez, A. Tirado-García, G.E. (2019,1 de junio). *Material didáctico*. [Presentación de diapositivas].1-25.
<https://ade.edugem.gob.mx/handle/acervodigitaledu/64233>
- García Aretio (2014, 12 de febrero). La Guía Didáctica (14,5). *Contextos universitarios mediados Blog*. <https://doi.org/10.58079/cwmx>
- García- Reyna, N.J. (2020). La importancia de la aplicación del modelo instruccional ADDIE en la archivista. *TLATEMOANI*,11(33).95-105
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7451966>
- Guano-Vásquez, J. (2022). *Modelo de diseño instruccional ADDIE en la enseñanza de comprensión lectora en Básica Superior*. [Tesis de Maestría]. Ambato: Universidad Tecnológica Indoamérica. p. 1-106
<http://repositorio.uti.edu.ec//handle/123456789/2952>
- Hernández-Hermosillo, S. M. (2019). *La secuencia de aprendizaje*. [Infografía]
<https://drive.google.com/file/d/1CV5vbdn5VoEJ8ncaaNZ0hGs2qY90TRrZ/view>
- Hernández-Echavarría, C. M., Arteaga-Valdés, E., Del Sol-Martínez, J. L. (2021). Utilización de los materiales didácticos digitales con el GeoGebra en la Enseñanza de la Matemática. *Revista Conrado*, 17(79), 7-14
<http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v17n79/1990-8644-rc-17-79-7.pdf>

Instituto Nacional de Estadística y Geográfica (2023). *Población Hidalgo*.
<https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=070000130013#collapse-Indicadores>

Instituto Nacional de Estadística y Geográfica (s.f) *Índice de marginación en el Estado y municipios 2020*. Consultado el 28 de julio del 2024.
https://www.inegi.org.mx/app/cuadroentidad/Hgo/2021/03/3_28

Instituto Nacional de Estadística y Geográfica (2020). *Características educativas de la población*. <https://www.inegi.org.mx/temas/educacion/>

Instituto Federal de Telecomunicaciones (2022). *Seis de cada 10 personas con hijos que usan internet fijo y telefonía móvil implementan medidas de control parental*. <https://www.ift.org.mx/comunicacion-y-medios/comunicados-ift/es/seis-de-cada-10-personas-con-hijos-que-usan-internet-fijo-y-telefonía-movil-implementan-medidas-de>

Instituto Nacional de Estadística y Geográfica (2023). *Encuesta nacional sobre disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares 2022*.
[//www.inegi.org.mx/programas/dutih/2022/](https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2022/)

Ikusi Velatia (2024,28 de julio). *Innovación técnica y desarrollo sustentable*. Ikusi Velatia. <https://www.ikusi.com./es/blog/innovación-técnica-y-desarrollo-sustentable-conoce-mas/>

Jiménez, M.; Pitre, M.; Hernández-Palma, H. (2020). Las tecnologías de la información y las comunicaciones para la promoción de la educación en

Colombia. *Prospectiva*. *Prospectiva*, 18(2).

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7972856>

López, C. C., D' Silva, F. (2020). Enseñar en pandemia: Diseño Instruccional (DI) como herramienta fundamental para atreverse en la educación digital. *Revista Electrónica De Divulgación De Metodologías Emergentes En El Desarrollo De Las STEM*, 2(1), 3–21.
<https://www.revistas.unp.edu.ar/index.php/rediunp/article/view/158>

López-Gil, K.S., Chacón-Peña, S. (2020). Escribir para convencer: experiencia de diseño instruccional en contextos digitales de autoaprendizaje. *Universidad de Guadalajara*. 12(1), 22-38. <http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v12n1.1807>

López-García, M. R., Llaguno-Bajaña, B. G., Loor-Vera, A. R., Solano-Quintana, I. del C. (2023). Recursos didácticos en el aprendizaje significativo del sub nivel medio. *RECIMUNDO*, 7(1), 381-388.
[https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(1\).enero.2023.381-388](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(1).enero.2023.381-388)

Larios-Guzmán, A. (2022). El problema epistemológico de las teorías del aprendizaje. *Logos Boletín Científico De La Escuela Preparatoria No. 2,9(17)*, 7-10.
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa2/article/view/8289>

López-Mari, M., Sánchez- Cruz, M., Peirats-Chacón, J. (2021). Los recursos educativos digitales en la atención a la diversidad en Educación Infantil. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*,

7(2),

pp.

99-109.

<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/216603ç>

Muñoz, M., Fuentes, K., Hernández, R., Pineda, G., Concepción, L., Rodríguez, N.

Duarte, V. (2021). Los envases de hojalata (metal). *Semilla científica: Revista de investigación formativa*, 2(2) p. 119-128. Universidad UMECIT.

Disponible en: <https://repositorio.umecit.edu.pa/handle/001/4614>

Mujica, R. (2020). Fundamentos de la Tecnología Educativa. *Revista Tecnológica-Educativa*

Docentes, 2.0, 8(1), 15-20,

<https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/82>

Matienzo-López, R. (2020). Percepciones de docentes sobre el aprendizaje móvil

en educación superior. *Educación superior*. 7(2).38-48.

[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S251882832020](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S251882832020000200007&lng=es&tlng=es)

[000200007&lng=es&tlng=es.](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S251882832020000200007&lng=es&tlng=es)

Morales-González, B. (2022). Diseño instruccional según el modelo ADDIE en la

formación inicial docente. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 14(1), 80-95.

<https://doi.org/10.32870/ap.v14n1.2160>

Monroy, B. R. V., Dávila, M. R. S., Calderón, D. N. D. E., Torres, J. M. A., Díaz, K.

L. M., Torres, C. E. C., Cervantes, C. E. V. (2021). Teoría del aprendizaje conectivista, sobresaliente del siglo XXI. *Revista Ciencia Multidisciplinaria*

CUNORI,5(1), 141-152. <https://doi.org/10.36314/cunori.v5i1.159>

Morales-Velasco, R. A., Diez-Martínez, D. (2020). Revisión de metodologías para diseñar Objetos de Aprendizaje OA: un apoyo para docentes. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 1(26), 35-46, DOI: 10.24215/18509959.26.e4

Maldonado-Pincay, K.A., Bucaran-Intriago, C.T. (2022). Estrategia para el uso de materiales didácticos en el aprendizaje de las matemáticas en la educación. *Polo del deconocimiento*, 7(10), pp.1955-1973.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9439000>

Morales González, B. (2022). Diseño instruccional según el modelo ADDIE en la formación inicial docente. *Apertura*, 14(1), pp. 80-95.
<http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v14n1.2160>

Mendoza-Yépez, M. M., León-Quinapallo, X. P., Gilar-Corbi, R., y Vizcaíno Mendoza, F. M. (2022). Gestión del proceso enseñanza-aprendizaje: estilos de aprendizaje y rendimiento académico. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(7), 281-296. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.7.19>

Martínez- Pons, J.A. (2005). La biomasa como fuente de energía renovable. *Anales de la Sociedad Española de Química*.1 (1), 32-42.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1124056>

Mazón-Vera, V. S., Bastidas-González, K. A., Jimbo-Román, F. M. (2022). Recursos didácticos en el aprendizaje significativo en el subnivel medio.

RECIMUNDO, 6(4), 235-243.
[https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(4\).octubre.2022.235-2](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(4).octubre.2022.235-2)

Muñoz-Sánchez, Y., Castillo-Pérez, I., Zuno-Silva, J., Borja-Soto, C. E. (2023). Modelos de Diseño Instruccional. Ingenio Y Conciencia. *Boletín Científico De La Escuela Superior Ciudad Sahagún*, 10(19), 78-80.
<https://doi.org/10.29057/escs.v10i19.9759>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2015, 28 de julio). *Recursos Educativos Abiertos*.
<https://www.unesco.org/es/open-educational-resources>

EduTEKA (s. f). *Programa de la UNESCO para promover el aprendizaje móvil*. Consultado el 28 de julio del 2024.
<https://eduteka.icesi.edu.co/articulos/unesco-movil>

Oscoco-Solórzano, R., Salome-Villarreal, N. Y., Vilca-Llungo, W., Olivares-Zegarra, S. del R., Quispe-Pérez, M. L. (2019). Los materiales didácticos y el aprendizaje de la matemática. *Revista EDUCA UMCH*, 1(14).
<https://doi.org/10.35756/educaumch.201914.104>

Organización de las Naciones Unidas (s.f). *Objetivos de desarrollo sostenible*. Consultado el 28 de julio del 2024.
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>

García, O. (2020, 15 de septiembre). *Tecnología 3° grado. Innovaciones Técnicas*. [Video] YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=EbkB_z7DLOI

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
(2022, 29 de septiembre). *Mejores prácticas de aprendizaje móvil*.
<https://www.unesco.org/es/digital-education/mobile-learning-practices>

Olivares-Rosado, J.; López-Cobo, I.; Conde-Jiménez, J. (2022). Estudio motivacional sobre el aprendizaje de la religión en Educación Básica mediante las TIC. *Alteridad. Revista de Educación*. 17(1),114-129
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=467769599011>

Povea- Garcerant, I.E. (2014). La función del envase en la conservación de alimentos. *Ciencias básicas e ingeniería*. 1(1).18-21.
<https://doi.org/10.19052/9789587711509>

Paramio, O., Ortiz De Zarate, L., Costas, A. (2001, 16 de marzo). *Materiales complementarios del empaque. El envase como vía de comunicación con el consumidor*. <https://www.yumpu.com/es/document/view/14829928/el-envase-como-via-de-comunicacion-con-el-consumidor>

Pauta-Criollo, C. (2020). Uso de las TIC en Educación. *593 Digital Publisher CEIT*, 5(1), 37-54. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7901961>

Pisupati, S. (s.f.). *Las Fuentes de energía y futuras del mundo. Libre Texts Español*.
[https://espanol.libretexts.org/Ingenieria/Ingenier%C3%ADa_Ambiental_\(Sustentabilidad_y_Conservaci%C3%B3n\)/Conservaci%C3%B3n_de_Energ%C3%ADa_para_la_Protecci%C3%B3n_del_Medio_Ambiente_\(Pisu](https://espanol.libretexts.org/Ingenieria/Ingenier%C3%ADa_Ambiental_(Sustentabilidad_y_Conservaci%C3%B3n)/Conservaci%C3%B3n_de_Energ%C3%ADa_para_la_Protecci%C3%B3n_del_Medio_Ambiente_(Pisu)

pati)/02%3A_Oferta_y_Demanda_Energ%C3%A9tica/2.03%3A_Fuentes_d
e_energ%C3%ADa_actuales_y_futuras_del_mundo

Pérez, A. Palacios, García, E. (2020, 1 de junio). *Material didáctico*. [Presentación de diapositivas]. <https://ade.edugem.gob.mx/handle/acervodigitaledu/64233>

Posso- Pacheco, R.J. Barba- Miranda, L.C. Otañez- Enríquez, N.R. (2020). El conductismo en la formación de los estudiantes universitarios. *EDUCARE*, 24(1), 117-133. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7830659>

Rodríguez-Cauqueva, J. (2007). *Guía de elaboración de diagnósticos*. <https://www.cauqueva.org.ar/archivos/gu%EDa-de-diagn%F3stico.pdf>

Ramírez-Amaya, L., Ruvalcaba-Gámez, N., Aguilar-Martínez, S. (2023). *La Nueva Escuela Mexicana (NEM): orientaciones para padres y comunidad en general*. Secretaría de Educación Pública. Edición 1. [https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/work/models/sems/Resource/13634/1/images/La%20Nueva%20Escuela%20Mexicana_orientaciones%20para%20padres%20y%20comunidad%20en%20general_\(Documento\).pdf](https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/work/models/sems/Resource/13634/1/images/La%20Nueva%20Escuela%20Mexicana_orientaciones%20para%20padres%20y%20comunidad%20en%20general_(Documento).pdf)

Pin- García, L.A., Solís-pin, S.C., Barcia-Zambrano, A.S., Barcia - Briones, M.F. (2021). La psicopedagogía y su relación con la Orientación Vocacional y Profesional de los estudiantes de Bachillerato. *Revista científica: Dominio de las ciencias*. 7(1).658-676. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8385883>

- Periódico Oficial del Estado del Hidalgo POEH (2023, 1 de enero). Plan Estatal de Desarrollo 2022-2028. *Alcance cuarenta y uno*, 155(52), 1-777. <http://sgj.uthh.edu.mx/rrectores/IPL/PDF/PED%202023%20-%202028.pdf>
- Pérez, A., Rámoz, A., Márquez, C., Díaz, D., Cano, K., y Sarco, A. (2020). Aplicación de la tecnología en las aulas de educación superior desde el enfoque constructivista. *Revista Semilla Científica*, 1(1), 357–364. <https://revistas.umecit.edu.pa/index.php/sc/article/view/1012>
- Proyecto pluss (2024.) *¿Qué es proceso técnico?* Consultado el 28 de julio del 2024. <https://proyecto.plus/proceso-tecnico/x>
- Ricce-Salazar, C. M., Ricce-Salazar, C.R. (2021). Juegos didácticos en el aprendizaje de matemática. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(18), 391-404. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i18.182>
- Reátegui-Torres, G. R., Yahuana-Pasapera, R., Soplín-Ríos, J. A., Vizcarra-Quiñones, A. M., Barba-Briceño, L. E. (2022). Conductismo, cognitivismo, constructivismo: sus aportes y las características del docente y estudiante. *Pedagogo*, 4(2), 90–102. <https://doi.org/10.52936/p.v4i2.136>
- Rojo-Gutiérrez, M. A., Padilla-Oviedo, A., Riojas, R. M. (2019). La innovación y su importancia. *Revista Científica UISRAEL*, 6(1), 9–22. <https://doi.org/10.35290/rcui.v6n1.2019.67>

- Román, J.V., Peñafiel-Rodríguez, M.P., Alvear-Luis, F., Chávez-Roberto C., Vinueza-Mishel, E. (2021). Modelos pedagógicos aplicados en la educación inicial. *Revista espacios*,42(01), pp.97-106 DOI: 10.48082/espacios-a21v42n01p08
- Rodríguez, L. (2020). Estilos de aprendizaje basados en la teoría de Kolb predominantes en los universitarios. *Universidad de San Carlos de Guatemala* 3(1) 81-88. DOI: <https://doi.org/10.46734/revcientifica.v3i1.22>
- Ramírez-García, A. G., Espejel-García, A., Pirela-Hernández, A. A., Castillo-Escalante, I. C. (2021). Educación virtual: alternativa en un sistema educativo globalizado. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(6), 376-389. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.e6.23>
- Sarli-Rosana, R., González-Silva, I., Ayres, N. (2015). Análisis FODA: Una herramienta necesaria. *Facultad de Odontología*, 9 (1).17-20. <https://bdigital.uncu.edu.ar/app/navegador/?idobjeto=7320>
- Nuño-Mayer, A. (2017). *Aprendizajes clave para la educación integral. Plan y programa de estudio para la educación básica*. Secretaria de Educación Pública.https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/descargables/AR_ENDIZAJES_CLAVE_PARA_LA_EDUCACION_INTEGRAL.pdf
- Saldarriaga, P. J., Bravo, G. R., Loor, M. R. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Dominio de las Ciencias*, 2(1), 127-137. doi:<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index>

Secretaría de Educación Pública. (2022). *Avance del contenido del Programa sintético de la Fase 6*. [Material en proceso de construcción]. <https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2022/12/Avance-Programa-Sintetico-Fase-6.pdf>

Secretaría de Inclusión y Bienestar Social (SIBISO) (2020). *Programa Sectorial Derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/575834/Programa_Sectorial_de_Bienestar.pdf

Soto, I., Zúñiga-Blanco, A. (2020). Los Estilos de aprendizaje bajo un modelo de programación neurolingüística y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Espíritu Emprendedor TES*, 4(3), 77–91. <https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n3.2020.217>

Secretaria de Educación Pública (s.f). *Plan de estudios de la educación básica 2022*. Consultado el 28 de julio del 2024. <https://www.sep.gob.mx/marcocurricular/>

Secretaria de Educación pública (2013). *Tecnología de los alimentos: preparación y conservación de alimentos*. Consultado el 28 de julio del 2024. <https://www.gob.mx/sep/documentos/secundarias-generales-tecnologias-de-los-alimentos-t-alim>

Tamayo-Guajala, L.P., Tinitana-Ordoñez, A. G., Apolo-Castillo, J. E., Martínez-Avelino, E. I. Zambrano-Pérez, V. L. (2021). Implicaciones del modelo constructivista en la visión educativa del siglo XXI. *Revista Sociedad y*

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8706101>

Tacilla-Cárdenas, I. Vásquez- Villanueva, S. Verde-Avalos, E.E. Colque- Díaz, E. (2020). Rendimiento académico: universo muy complejo para el quehacer pedagógico. *Revista muro de la investigación*, 5(2). p. 53-65. Doi:

<https://doi.org/10.17162/rmi.v5i2.1325>

Templos-Pacheco, L. (2020). Modelo instruccional ADDIE. *LOGOS Boletín científico de la Escuela Preparatoria No.2*. 7(14),20-21.

<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa2/article/view/6093/341>

Tejeda-Marroquín, A. E., Macz-Caal, I., Díaz-Vásquez, R. C., Villela-Cervantes, C. E. (2022). El constructivismo en la era digital. *Revista Guatemalteca De Educación Superior*, 5(2), 210–220.

<https://doi.org/10.46954/revistages.v5i2.103>

Urbina-Ramírez, S. (2013). Informática y teorías de aprendizaje. *Pixel-Bit. Revista de medios y Educación* 1(12), 87-100. Obtenido de

<http://hdl.handle.net/11441/45480>

Universidad Antonio Caso (UNIAC). (2022, 8 de agosto). *La importancia de los materiales didácticos dentro del aula. (primaria y preescolar)*.

<https://uniac.edu.mx/la-importancia-de-los-materiales-didacticos-dentro-del-aula-primaria-y-preescolar/>

- Veytia-Bucheli, M. G, Lara-Villanueva, R.S., García, O. (2018). Objetos Virtuales de Aprendizaje en la Educación Superior. *Eikasia Revista de filosofía*, 1(79), 207-224. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6632246>
- Vigil-García, P. A., Acosta-Padrón, R., Andarcio-Betancourt, E. E., Dumpierrés - Otero, E., Licor-Castillo, O. (2020). Mobile learning: el uso de Whatsapp en el aprendizaje del inglés. *Revista Conrado*, 16(77), 201-208. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1587>
- Valdez-Alejandre, F. (2012, 3 de octubre). *Teorías educativas y su relación con las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC)*. [Ponencia]. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/88d9d6779a5aab4815e05f82a90a4c7d.pdf>
- Valenzuela, A., Valenzuela R. (2015). La innovación en la industria de alimentos: Historia de algunas innovaciones y de sus innovadores. *Revista chilena de nutrición*, 42(4), 404-408. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182015000400013>
- Yolanda-Alderete, R., Itatí-Mariño, Sonia. (2021). Propuesta de herramientas para la creación de un Objeto de Aprendizaje: Caso de estudio en la asignatura Proyecto Final de Carrera. *Docentes Conectados*. 4(7). <https://www.evirtual.unsl.edu.ar/revistas/index.php/dc>

Zoila-Adelina, N.V. (2023). Los recursos didácticos como apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. *MQRInvestigar*, 7(3), 4078-4105. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.4078-4105>

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario de investigación dirigido para el alumno.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN BÁSICA
DIRECCIÓN DE SECUNDARIAS GENERALES
CICLO ESCOLAR 2022-2023

Objetivo: Recopilar información necesaria a través de una encuesta dirigida a los alumnos de Tercer Grado de nivel Secundaria para el desarrollo de una propuesta de material didáctico digital para la mejora del aprendizaje en las clases de Preparación y conservación de alimentos.

Institución: _____
Nombre: _____ Grado: _____ Nivel: _____ Asignatura: _____

Nota: podrás contestar la encuesta a partir de la siguiente liga:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdL51ciF_hix7NUZdZ8F8qWbtIoGg_heryNMIrXc-EtIs3PsA/viewform?usp=pp_url

1.- ¿Qué tipo de herramienta tecnológica tienes?

- a) Tablet b) Celular c) Computadora d) Televisión

2.- ¿Cuántos días durante la semana navegas en las redes sociales? (Facebook, YouTube, WhatsApp)

- a) 1-2 Días b) 3- 4 Días c) 5-6 Días

3.- Menciona el tipo de cuenta de red social que manejas

- a) Gmail b) Instagram b) Facebook c) Hotmail

4.- en ¿Qué grado estás de acuerdo que el internet sirve de apoyo para el proceso de aprendizaje?

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Ni en desacuerdo, ni de acuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

5.- ¿Cuántos GB de memoria dispone tu teléfono?

a) 2-4 GB

b) 4 GB

c) 4-8 GB

6.- En ¿Qué medida dispones de Paquete Internet móvil en tu celular?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Ocasionalmente
- d) Casi nunca
- e) Nunca

DIMENSIÓN: INTERESES PARTICULARES

7.- Considero que las habilidades desarrollados en la materia de preparación de alimentos han sido:

- a) Excelente
- b) muy bien
- d) regular
- e) Malo

8.- Me gustaría aprender más en la asignatura de Preparación y conservación de alimentos en temas de :

- a) Cárnicos
- b) Lácteos
- c) Confitería
- d) Todos los anteriores

9.- Me gustaría que los materiales didácticos estuvieran disponibles con estos formatos

- a) Físicos
- b) Digitales
- c) Ambos

10.- Cuando no comprendo bien algún tema de la materia correspondiente investigó en:

- a) Internet
- b) Biblioteca
- c) Familiares/ amigos

DIMENSIÓN: ESTILOS DE APRENDIZAJE

Instrucciones: Elige la respuesta que mejor explique tu preferencia subrayando el enunciado, puedes subrayar más de una opción en caso de que una sola no se ajuste a tu percepción.

1.- Necesito encontrar el camino de una tienda que me recomendó un amigo. Yo:

K- Buscaría donde está la tienda en relación con algún lugar que conozco.

A – Le diría a mi amigo que me diera las indicaciones

R- Escribiría el nombre de la calle que debo recordar

V- Usaría un mapa

2.- Quiero saber más sobre una excursión a la que voy a ir. Yo:

K- Miraría los detalles sobre los aspectos más destacados y las actividades de la excursión.

V- Usaría un mapa y verá dónde están los lugares.

R- Leería sobre la excursión en el itinerario.

A-Hablaría con la persona que planificó la excursión o con otras personas que vayan a hacerla

3.- Cuando aprendo:

A- Me gusta hablar de las cosas

V- Veo patrones en las cosas.

K- Uso ejemplos y aplicaciones

R- Leo libros, artículos y folletos

4.- Quiero aprender a jugar un nuevo juego de mesa o de cartas. Yo:

K- Consideraría ejemplos de cada opción utilizando mi información financiera.

R- Leería un folleto impreso que describa las opciones en detalle.

V- Utilizaría gráficos que muestren diferentes opciones para diferentes periodos de tiempo

A-Hablaría con un experto sobre las opciones.

5.- Prefiero un presentador o un profesor que utilice:

K- Demostraciones modelos o sesiones prácticas

A- Preguntas y respuestas, charlas, discusiones en grupo u oradores invitados.

R- Folletos, libros o lecturas

V- Diagramas, cuadros, mapas o gráficos

DIMENSIÓN: SOCIOECONOMICO

1.-Cuál es el último grado de estudio de tus padres

a) Primaria b) Secundaria c) Preparatoria d) Profesional

2.- ¿Cuál es la actividad laboral de tu padre?

a) Empleado b) Negocio propio c) Otro: _____

3.- ¿Cuál es la actividad laboral de tu mamá?

a) Empleado b) Negocio propio c) Ama de casa d) Otro: _____

4.- Menciona el total de integrantes que habitan en tu casa incluyéndote a ti

R: _____

5.- Indica el tipo de servicio de comunicación/ entretenimiento con que cuentas en tu casa

a) Internet b) Sky c) Telecable d) otro: _____

Anexo. 2 Examen correspondiente de la unidad 1. Materiales, procesos técnicos y comunidad.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN BÁSICA
DIRECCIÓN DE SECUNDARIAS GENERALES
CICLO ESCOLAR 2022-2023

Objetivo: valorar el nivel de comprensión de la unidad 1. Materiales, procesos técnicos y comunidad, con las preguntas propuestas para identificar y ajustar el material didáctico digital.

Nota: Podrás contestar el examen en el siguiente enlace

<https://quizizz.com/embed/quiz/659387b3e0d3e81c026e44c9>

Nombre: _____ Grado: _____ Grupo: _____ Asignatura: _____

Instrucciones: Analiza detalladamente cada pregunta y selecciona la respuesta que corresponda

- 1.- ¿Esta función del envase consiste en mantener el producto en un espacio determinado?
 - a) Conservar
 - b) Contener
 - c) Comunicar
 - d) Ninguna de las anteriores
- 2.- ¿Esta función en el envase es la que permite almacenar o exhibir sin sufrir alguna alteración?
 - a) Conservar
 - b) Contener
 - c) Comunicar
 - d) Todas las anteriores
- 3.- ¿Esta función del envase consiste en otorgar una barrera entre el producto y los agentes externos?
 - a) Conservar
 - b) Contener
 - c) Proteger
- 4.- Los envases pueden clasificarse de acuerdo con la relación del producto y por su vida útil
 - a) Falso
 - b) Verdadero

5.- De acuerdo con la relación del producto, los envases se pueden clasificar en primario, secundario, terciario y cuaternario

- a) Falso
- b) Verdadero

6.- Esta clasificación del envase, es cuando el producto está en contacto directo con el recipiente o envoltorio.

- a) Primario
- b) Secundario
- c) Terciario

7.- Esta clasificación de envase, hace referencia cuando contiene uno o más unidades de un producto primario para facilitar su traslado.

- a) Primario
- b) Secundario
- c) Terciario

8.- Esta clasificación de envase tiene la finalidad de protegerlos del primero y segundo envase, evitando que sufra daños durante el traslado y almacenamiento posterior.

- a) Primario
- b) Secundario
- c) Terciario

9.- Este tipo de envase está diseñado para ser rellenados nuevamente por el envasador

- a) Retornable
- b) Reciclable
- c) Ninguna de las anteriores

10.- Este tipo de envase está diseñado para utilizarse una sola vez y posteriormente ser desechados.

- a) Retornable
- b) Reciclables
- c) No retornables

10.- Este tipo de envases están pensados con el objetivo de volver a procesarse o fundirse una vez usados, obteniéndose un producto diferente al original.

- a) Retornable
- b) Reciclables
- c) No retornables

Anexo 3. Examen correspondiente a la unidad 2. Usos e implicaciones de la energía en los procesos técnicos.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN
BÁSICA
DIRECCIÓN DE SECUNDARIAS GENERALES
CICLO ESCOLAR 2022-2023

Objetivo: Valorar el nivel de comprensión de la unidad 2. Usos e implicaciones de la energía en los procesos técnicos, con las preguntas propuestas para identificar las áreas de oportunidad del material didáctico digital.

Nota: Podrás contestar el examen en el siguiente enlace

<https://quizizz.com/embed/quiz/659416306001bc6cbe51b91b>

Nombre: _____ Grado: ____ Grupo: ____ Asignatura: _____

Instrucciones: Analiza detalladamente cada pregunta y selecciona la respuesta que corresponda

- 1.- ¿Cuál es la principal fuente de energía del hombre?
 - d) Sol.
 - e) Agua.
 - f) Aire.
 - g) Ninguna de las anteriores.

- 2.- Tipo de energía utilizada en la máquina de vapor de la revolución industrial
 - a) Química
 - b) Radiante
 - c) Mecánica
 - d) Nuclear

- 3.- ¿Tipo de energía que actualmente utilizas para iluminar el hogar?
 - a) Radiante
 - b) Química
 - c) Eléctrica
 - d) Todas las anteriores

- 4.- ¿Fuente de energía que pertenece al recurso proveniente de las olas del mar?
 - a) Eólica
 - b) Mareomotriz
 - c) Hidráulica
 - d) solar

- 5.- ¿Es el tipo de energía que son convertidos por los paneles solares?

a) Energía radiante b) Energía química c) Energía solar d) Energía eléctrica

6.- ¿Es la clasificación de la energía que consiste en la regeneración de los recursos en poco tiempo?

a) Renovable b) No renovable c) Origen fósil d) Origen vegetal

7.- ¿Es la fuente de energía que no cuenta con la capacidad para regenerarse, por lo tanto, es un recurso limitado?

b) Renovable b) No renovable c) Química d) Cinética

8.- La energía eléctrica consiste en el movimiento de las cargas eléctricas en el interior de los materiales conductores

a) Falso
b) Verdadero

9.- La energía eólica es un tipo de energía considerada como energía no renovable

a) Falso
b) Verdadero

10.- ¿Este tipo de energía es la que se manifiesta con el movimiento de las partículas en un cuerpo al aplicar calor?

a) Ondas electromagnéticas
b) Mecánica
c) Térmica
d) Ninguna de las anteriores

11.- ¿Qué tipo de energía utilizas cuando enciendes el gas de la estufa para calentar un alimento.

a) Electromagnética b) Química c) Radiante d) Nuclear

12.- Analiza la siguiente imagen y selecciona el tipo de energía que genera para calentarla un alimento



a) Térmica b) Química c) Radiante d) Nuclear

Anexo 4. Examen correspondiente a la unidad 3. Procesos técnicos.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN BÁSICA
DIRECCIÓN DE SECUNDARIAS GENERALES
CICLO ESCOLAR 2022-2023

Objetivo: valorar el nivel de comprensión de la unidad 3. Procesos técnicos, con las preguntas propuestas para identificar las áreas de oportunidad del material didáctico digital.

NOTA: Podrás contestar el examen en el siguiente enlace
<https://quizizz.com/embed/quiz/65941d3e43a1ee3f263ff3d8>

Nombre: _____ Grado: ____ Grupo: ____ Asignatura: _____

Instrucciones: Analiza detalladamente cada pregunta y selecciona la respuesta que corresponda

1.- La materia prima se clasifica principalmente de origen animal, vegetal, fósil y mineral
Falso
Verdadero

2.- Define el concepto de la materia prima

- a) Todo elemento extraído de la naturaleza en estado puro, usado para transformar nuevos productos.
- b) Es el elemento que se extrae de la naturaleza y se ocupa en algunos productos.
- c) Es el elemento que se extrae en algunos lugares para consumo humano.

3.- Un proceso técnico se considera como aquellos procedimientos tareas sistematizadas en el tiempo según las etapas sucesivas

- b) Falso b) Verdadero

4.- Los tipos de procesos técnicos se clasifican en: _____, _____.

- a) Artesanal, Industrial, Administrativo
- b) Artesanal, administrativo, gestión
- c) Manual, automático, semiautomático.

5.- ¿El aluminio es una materia prima para elaborar envases de grado alimenticio y son de origen?

- _____
- a) Mineral b) Animal C) Vegetal d) Sintético

6.- ¿Cuál es la función de un aditivo alimentario?

- c) Mejorar textura b) Para producir hongos c) 3 Para contener un producto

7.- Menciona una de las características principales de una materia prima:

- a) No ha sido tratada en su totalidad
b) Ha sido tratada en su totalidad
c) Todas las anteriores

8.- ¿Alimento natural que ha sido lavado y rebanado para su conservación sin agregarle ninguna otra sustancia?

- a) Alimento natural
b) Ingrediente culinario
c) Alimento ultra procesado

9.- ¿Este tipo de conservación consiste en la eliminación parcial del agua en un alimento?

- a) Método criogénico
b) Método de salado
c) Método de secado

10.- La inocuidad alimentaria se define como el conjunto de _____ para garantizar que un alimento no cause daño al momento de consumir.

- a) Condiciones y medidas
b) Datos
c) Seguridad
d) Medidas

11.- La temperatura es uno de los puntos que debes controlar para garantizar un producto inocuo.

- a) Falso
b) Verdadero

Anexo 5. Autoevaluación.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN BÁSICA
DIRECCIÓN DE SECUNDARIAS GENERALES
CICLO ESCOLAR 2022-2023

Objetivo: Valorar el nivel de desempeño académico a través de la autoexploración de los conocimientos adquiridos durante el curso para identificar el área de oportunidad con fines de mejora del material didáctico digital.

Nota: Entra en el siguiente enlace para contestar la autoevaluación:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScemfN0g9bZRGgSKNtjLrkfTIhip3OJ2E8ddZcsTnwMPx4SQ/viewform?usp=pp_url

Nombre _____ Grado: __ Grupo: __ asignatura: _____

Instrucciones: A continuación, encontrarás una serie de afirmaciones sobre tu desempeño en el curso, señala la opción de tu nivel de atención prestada sobre las actividades solicitadas.

1.- Entregué mis actividades solicitadas en tiempo y forma.

- Siempre
- Casi siempre
- Ocasionalmente
- Casi nunca
- Nunca

2.- Durante la clase presenté todo el material didáctico solicitado.

- Siempre
- Casi siempre
- Ocasionalmente
- Casi nunca
- Nunca

3.- La participación me permitió reforzar la seguridad para el desarrollo personal.

- Siempre
- Casi siempre
- Ocasionalmente
- Casi nunca
- Nunca

4.- La participación me permitió argumentar la idea del tema desde distinta postura.

- Siempre

- Casi siempre
- Ocasionalmente
- Casi nunca
- Nunca

5.- Mi buen comportamiento ayudó a centrar mi atención en los temas.

- Siempre
- Casi siempre
- Ocasionalmente
- Casi nunca
- Nunca

6.- Mis actitudes promovió obtener buenas notas

- Siempre
- Casi siempre
- Ocasionalmente
- Casi nunca
- Nunca

7.- Los recursos didácticos digitales facilitaron que comprendiera cada tema.

- Siempre
- Casi siempre
- Ocasionalmente
- Casi nunca
- Nunca

8.- Me esforcé en cada tema para obtener una buena calificación.

- Siempre
- Casi siempre
- Ocasionalmente
- Casi nunca
- Nunca

9.- Aclaré oportunamente las dudas durante la clase.

- Siempre
- Casi siempre
- Ocasionalmente
- Casi nunca
- Nunca

10.- Durante el curso asistí a todas las clases.

- Siempre
- Casi siempre
- Ocasionalmente
- Casi nunca
- Nunca

11.- En mis prácticas de laboratorio tomé una postura proactiva para terminar el trabajo en tiempo y forma.

- Siempre

- Casi siempre
- Ocasionalmente
- Casi nunca
- Nunca

12.- Participé colaborativamente durante las prácticas de laboratorio.

- Siempre
- Casi siempre
- Ocasionalmente
- Casi nunca
- Nunca

13.- Me involucré en las tareas colaborativas para entregar un trabajo de calidad.

- Siempre
- Casi siempre
- Ocasionalmente
- Casi nunca
- Nunca

Anexo 6. Coevaluación.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN BÁSICA
DIRECCIÓN DE SECUNDARIAS GENERALES
CICLO ESCOLAR 2022-2023

Objetivo: Valorar el nivel de desempeño de la actividad colaborativa de los compañeros del equipo a través de la organización y gestión de trabajos en conjunto con la finalidad de detectar las áreas de oportunidades en cada uno.

NOTA: Entra en el siguiente enlace para contestar la coevaluación

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdL0zbMm0EJmBtCsO9nGBM43TQZwD85ByldbWxDbW_-pueVYQ/viewform?usp=pp_url

Instrucciones: Lee las preguntas del uno al nueve y utiliza la escala de 1 al 5 para indicar la valoración de desempeño de tu compañero de equipo durante el curso, considera que 5 es la máxima puntuación y 1 la mínima, la pregunta 10 contesta de manera clara y concreta lo que se indica.

Alumno evaluador: _____

Alumno evaluado: _____ Grado: ____ Grupo: ____

1.- Participó de manera activa en las decisiones de las actividades colaborativas.

1 2 3 4 5

2.-. Cumplió con las tareas asignadas

1 2 3 4 5

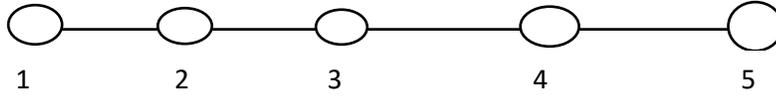
3.- Su aportación de ideas favoreció obtener el máximo puntaje del trabajo

1 2 3 4 5

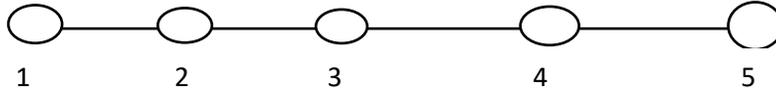
4.- Su actitud permitió mantener un buen ambiente de trabajo.

1 2 3 4 5

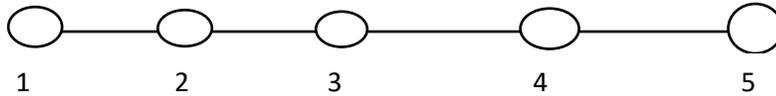
5. Su participación promueve el logro del objetivo de las actividades.



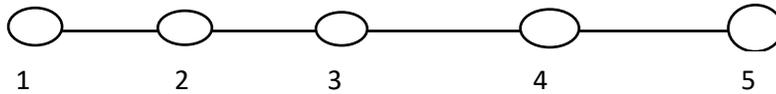
6.- Estuvo al pendiente de los trabajos a realizar.



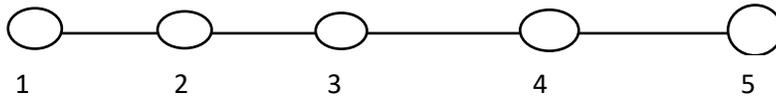
7.- Su investigación bibliográfica fue apta para contribuir a la construcción del trabajo colaborativo.



8.- Se involucró eficientemente en las prácticas de laboratorio.



9.- Tuvo una postura empática con sus compañeros ante una situación de fuerza mayor.



10.- ¿Qué áreas de oportunidad sugerirías para este compañero(a)? _____

Anexo 7. Instrumento de evaluación para medir la calidad de los Objetos de Aprendizaje

PROPÓSITO

Dirigido para alumnos de tercer grado de secundaria general “Felipe Ángeles” Atotonilco de Tula, Hgo; que cursaron la materia de Preparación y conservación de alimentos durante el ciclo escolar 2022-2023, con el propósito de valorar la calidad de los Objetos de Aprendizaje.

DATOS DEL CURSO

Nombre del curso: Desarrollo de los objetos de aprendizaje como apoyo a la modalidad presencial de la asignatura de preparación y conservación de alimentos en la Escuela Secundaria General “Felipe Ángeles”, Atotonilco de Tula, Hgo.

Autor del curso: Alejandro Tamariz Lara

Estimado alumno

Te invito a responder una breve encuesta para conocer tu opinión sobre los materiales digitales que utilizaste durante el curso entrando a la siguiente liga:

<https://forms.gle/RzyLb2AHCNYeNjs47>

La información recabada será confidencial y se utilizará únicamente para valorar la calidad del material digital elaborado, con el propósito de obtener el grado de Maestría en Tecnología Educativa en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH).

Instrucciones: Lee cada una de las preguntas y utiliza la escala de 5 al 1 para indicar la valoración del material digital proporcionado durante el curso, considera que 5 es la máxima puntuación y 1 la mínima.

DIMENSIÓN	CRITERIOS	ÍTEMS	S I E M P R E (5)	FR EC UE NT EM EN TE (4)	A VE CE S (3)	CA SI NU NC A (2)	NU NC A (1)
-----------	-----------	-------	--	---	-----------------------------------	--	------------------------------

DISEÑO DE APRENDIZAJE

Contenidos	<p>1.- Los contenidos en la página se encuentran secuenciados.</p> <p>2.- En los contenidos, se identifican las estructuras de cada unidad temática.</p> <p>3.- Los contenidos permitieron ampliar mis conocimientos.</p>				
Recursos	<p>4.- Cuenta con varios recursos multimedia.</p> <p>5.- Cuenta con recurso multimedia interactivo.</p> <p>6.- Los hipervínculos estuvieron disponibles en todo momento.</p> <p>7.- En términos generales, los recursos multimedia ayudaron en mi aprendizaje.</p>				
Actividades	<p>8.- El desarrollo de cada actividad, estuvo en función al tema abordado.</p> <p>9.-Las actividades proporcionadas me permitieron comprender los temas.</p> <p>10.-Las actividades desarrolladas fueron con base en los aprendizajes esperados.</p> <p>11.-La cantidad de actividades propuestas fueron suficientes para fortalecer mi nivel de comprensión sobre los temas.</p> <p>12.- Las instrucciones de los contenidos fueron claros y concretos.</p>				
Gamificación	<p>13.- La gamificación me ayudó a comprender el tema</p>				

		<p>de manera lúdica.</p> <p>14.- los links para las actividades lúdicas, en ¿qué nivel considera que estuvo disponible?</p> <p>15.- El número de intentos de cada juego me permitió ejercitar los temas.</p> <p>16.- El contenido tuvo una interactividad adecuada.</p>					
<p>TECNOLOGÍA</p>	<p>Conectividad</p>	<p>17.- La conexión a internet estuvo estable en todo momento</p> <p>18.- El extensor de red, permite navegar sin dificultad al internet.</p> <p>19.- La velocidad de conexión me permitió navegar a los contenidos sin algún contratiempo.</p>					
<p>SERVICIO DE DRIVE</p>	<p>Espacio de tarea</p>	<p>20.- El espacio de tarea me permitió compartir mis actividades en tiempo y forma.</p>					

Anexo 8. Solicitud de espacio para proyecto de intervención.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
COLEGIO DE POSGRADOS



Atotonilco de Tula, Hgo. a 22 de Mayo de 2023.

PROFR. RIGOBERTO LÓPEZ MIRANDA
DIRECTOR DE LA ESCUELA
SECUNDARIA GENERAL "FELIPE ÁNGELES"
ATOTONILCO DE TULA, HGO.
PRESENTE

ASUNTO: SOLICITUD DE
ESPACIO PARA PROYECTO DE
INTERVENCIÓN

Por medio del presente me es grato enviarle un cordial saludo y a la vez solicitarle el apoyo que en su digno cargo representa en dicha institución, **un espacio para llevar a cabo el proyecto de intervención profesionalizante** con alumnos de 3° Grado de la materia: preparación y conservación de alimentos con el fin de obtener el grado de Maestría en Tecnología Educativa de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH). El proyecto tiene como objetivo desarrollar Objetos de Aprendizaje (OA) de un curso, mediado por las herramientas tecnológicas a través de la metodología ADDIE, para reforzar la enseñanza- aprendizaje de los estudiantes de la asignatura de Preparación y Conservación de alimentos durante el ciclo escolar 2022-2023.

Agradeciendo de antemano sus atenciones y esperando una respuesta positiva a la solicitud, me despido reiterando mi respeto y consideración.

ATTE:

Ing. Alejandro Tamariz Lara
Maestrante en Tecnología Educativa



Recibido y
autorizado.

Prof. Rigoberto López
Miranda
220523

Anexo 9. Solicitud de acceso a internet



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
COLEGIO DE POSGRADOS



Atotonilco de Tula, Hgo. a 01 de Junio de 2023.

PROFR. RIGOBERTO LÓPEZ MIRANDA
DIRECTOR DE LA ESCUELA
SECUNDARIA GENERAL "FELIPE ÁNGELES"
ATOTONILCO DE TULA, HGO.
PRESENTE

ASUNTO: SOLICITUD DE
ACCESO A
INTERNET

Por medio de la presente, le mando un cordial saludo y a su vez me permito solicitar el acceso a internet de esta institución, con el propósito de que los alumnos puedan navegar desde sus dispositivos móviles los contenidos que se han diseñado en el proyecto de intervención sobre los Objetos de Aprendizaje, sirviendo como material de apoyo a la asignatura de Preparación y conservación de alimentos.

Cabe mencionar que el acceso a la red se dispondrá únicamente para la población objetivo durante la clase en el cual el docente se encargará de estipular algunas políticas dentro del aula para hacer uso de este servicio y evitar el mal uso de la red.

Sin otro en particular, me despido, esperando que la solicitud tenga una respuesta favorable.

ATTE:

Ing. Alejandro Tamariz Lara



Autorizado

Prof. Rigoberto López
Miranda
010623

Anexo 10. Solicitud de aula de cómputo



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
COLEGIO DE POSGRADOS



Maestrante en Tecnología Educativa

Atotonilco de Tula, Hgo. a 5 de Junio de 2023.

PROFR. RIGOBERTO LÓPEZ MIRANDA
DIRECTOR DE LA ESCUELA
SECUNDARIA GENERAL "FELIPE ÁNGELES"
ATOTONILCO DE TULA, HGO.
PRESENTE

ASUNTO: SOLICITUD DE ÁULA
DE CÓMPUTO

Por medio de la presente reciba un cordial saludo, así mismo me permito dirigirme a usted con la finalidad de solicitarle el aula de cómputo de la institución en los horarios que se encuentren disponibles, para apoyar y facilitar a los alumnos de y 3° que no cuenten con alguna herramienta tecnológica para la consulta y ejecución de actividades a partir de los materiales didácticos (Objetos de Aprendizaje) solicitados por el docente de la materia de Preparación y conservación de alimentos.

Sin otro en particular, me despido agradeciendo de antemano su apoyo para la ejecución del proyecto de intervención.

ATTE:



AUTORIZADO

Prof. Rigoberto López
Miranda
050623

Ing. Alejandro Tamariz Lara

Maestrante en Tecnología Educativa

Anexo 11. Cuestionario de investigación dirigido a docentes



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN BÁSICA
DIRECCIÓN DE SECUNDARIAS GENERALES
CICLO ESCOLAR 2022-2023

Objetivo: Recopilar información necesaria a través de la encuesta dirigida a los docentes de la Escuela Secundaria General “Felipe Ángeles” para conocer el impacto del material didáctico digital como apoyo para mejorar los aprendizajes de la materia de Preparación y conservación de alimentos.

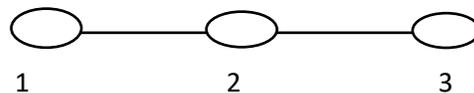
Docente: _____ Asignatura que imparte: _____

Instrucciones: contesta las siguientes preguntas.

Nota: Accede al siguiente vínculo para contestar dicha encuesta.

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd78A4ZGfhxKOiOS8cQpAmzcJp0SnIRvSeK2yiFxQIzIF4nNQ/viewform?usp=sf_link

1.- En la escala del 1 al 3, menciona si los alumnos cumplieron con el material didáctico solicitado para trabajar durante la clase, considerando que el 3 presentó el material completo y 1 no presentó.



2.- Las siguientes etapas corresponden a la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos Comunitarios.

- Planeación, intervención, intervención
- Introducción al tema, diseño de investigación, organización y estructuración de las respuestas, presentación de resultados, metacognición.
- Punto de partida, lo que sé y lo que quiero saber, organización de actividades, ejecución, evaluación final.

3.- Las siguientes etapas corresponden a la metodología de Aprendizaje Basado en Indagación.

- Introducción al tema, diseño de investigación, organización y estructuración de las respuestas, presentación de resultados, metacognición.

- b) Planeación intervención, intervención
- c) Punto de partida, lo que sé y lo que quiero saber, organización de actividades, ejecución, evaluación final.

4.- Las siguientes etapas corresponden a la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas.

- a) presentación, recolección de datos, planteamiento del problema, organización, investigación, reporte de resultados.
- b) Punto de partida, lo que sé y lo que quiero saber, organización de actividades, ejecución, evaluación final.
- c) Planeación intervención, intervención

5.- Las siguientes etapas corresponden a la metodología de Aprendizaje en Servicios.

- a) punto de partida, lo que sé y lo que quiero saber, organización de actividades, ejecución, evaluación final.
- b) presentación, recolección de datos, planteamiento del problema, organización, investigación, reporte de resultados.
- c) Introducción al tema, diseño de investigación, organización y estructuración de las respuestas, presentación de resultados, metacognición.

6.- Selecciona la plataforma digital con la que hayas trabajado para apoyarte en la construcción de materiales didácticos.

- a) Canva
- b) Pictochart
- c) Filmora
- d) Todos los anteriores

7.- ¿Cuántos cursos has tomado en el último año para actualizar la práctica pedagógica?

- a) 1-2
- b) 2-4
- c) Ninguno

8.- En caso de no haber tomado ningún curso, menciona ¿Cuál es el motivo?

- a) Exceso de trabajo administrativo
- b) Carga horaria frente a grupo
- c) Tengo otras prioridades

9.- ¿Actualmente la materia que impartes se encuentra dentro de tu perfil académico?

- a) Sí
- b) No

10.- ¿Crees que las TIC mejorarán la comprensión lectora? ¿Por qué?

- a) Sí, porque en la red se dispone una multitud de información en diferentes formatos.

- b) Si, porque favorece los distintos canales de aprendizaje.
- c) No, porque no todos cuentan con el paquete de internet.
- d) No, porque es un distractor

11.- ¿Consideras que el uso de la TIC en el salón de clases fomenta la motivación de los estudiantes? ¿Por qué?

- a) No porque es un distractor para el alumno.
- b) Sí porque están en contacto frecuente con los dispositivos electrónicos
- c) Si porque acceden a múltiples plataformas para la comunicación o descarga de información
- d) No porque no todos tienen en la mano los dispositivos móviles.