



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO

SISTEMA CREADOR DE CONTENIDOS DE APRENDIZAJE.

MÓDULO 1: IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA Y GESTIÓN DEL
PROYECTO.

TITULACIÓN INTEGRAL INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL

PRESENTA:

ALÍ MENESES PAREDES

NOMBRE DEL ASESOR:

NAHARAIM ROMERO PÉREZ



APIZACO, TLAX., OCTUBRE 2024



Apizaco, Tlax., 23/Agosto/2024

ASUNTO: Liberación de Proyecto para Titulación Integral.

CESAR REYNALDO RAMOS GOMEZ
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES
P R E S E N T E.

Por este medio le informo que ha sido liberado el siguiente proyecto para la Titulación Integral:

a) Nombre del Egresado:	ALI MENESES PAREDES
b) Carrera:	INGENIERÍA EN GESTION EMPRESARAL
c) Número de Control:	20370847
d) Nombre del proyecto:	SISTEMA CREADOR DE CONTENIDOS DE APRENDIZAJE. MÓDULO 1: IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA Y GESTIÓN DEL PROYECTO.
e) Producto	TITULACIÓN INTEGRAL INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL

Agradezco de antemano su valioso apoyo en esta importante actividad para la formación profesional de nuestros egresados.

ATENTAMENTE

Excelencia en Educación Tecnológica®
Pensar para Servir, Servir para Triunfar®

NORMA ANGELICA AGUINAGA SÁNCHEZ
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
TECNOLÓGICO NACIONAL
DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO
DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS

ASESOR
NAHARAIM ROMERO PEREZ



Av. Instituto Tecnológico No. 418, San Andrés Ahuashuatepec, Municipio de Tzompantepec,
Tlaxcala, Mex. C.P. 90491 Tel. (241) 4172010 Ext. 105, e-mail: cea@apizaco.tecnm.mx
tecnm.mx | apizaco.tecnm.mx



2024
Felipe Carrillo
PUERTO
MEMORIA DE UN GOBIERNO
DE VALORES Y VIRTUDES
19, 2019



EDUCACIÓN



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Apizaco
DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES

Apizaco, Tlaxcala, **03/octubre/2024**

ASUNTO: AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN.

**MENESES PAREDES ALÍ
EGRESADO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA
EN GESTIÓN EMPRESARIAL
CON NÚMERO DE CONTROL 20370847
PRESENTE.**

Por este medio, me permito informar a usted que por aprobación de la comisión revisora asignada para valorar el trabajo que mediante la opción **TITULACIÓN INTEGRAL INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL** cuyo tema es: **SISTEMA CREADOR DE CONTENIDOS DE APRENDIZAJE. MÓDULO 1: IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA Y GESTIÓN DEL PROYECTO.**, conforme a lo establecido en el procedimiento para la obtención del Título Profesional en el Instituto Tecnológico, la División de Estudios Profesionales a mi cargo le otorga:

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

Debiendo entregar **2 USB** del mismo, apropiadamente encuadernados, a la brevedad, para presentar su acto de recepción profesional.

Sin otro particular por el momento me despido de Usted.

ATENTAMENTE

*Excelencia en Educación Tecnológica
Pensar para Servir, Servir para Triunfar.*

**CESAR REYNALDO RAMOS GÓMEZ
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES**



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
TECNOLÓGICO NACIONAL
DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO
DIVISIÓN DE
ESTUDIOS PROFESIONALES



Av. Instituto Tecnológico No. 418, San Andrés Ahuashuatepec, Municipio de Tzompantepec,
Tlaxcala, Mex. C.P. 90491 Tel. (241) 4172010 Ext. 142, e-mail: dep@apizaco.tecnm.mx



2024
Felipe Carrillo
PUERTO
PRESENTE DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



Agradecimientos

A mi Dios, que ha sido tan rico en amor y en misericordia, y me ha mostrado su gracia en cada aspecto de mi vida. “Por tanto, al Rey de los siglos, inmortal, invisible, al único y sabio Dios, sea honor y gloria por los siglos de los siglos. Amén.” (1 Timoteo 1:17)

A mis padres, porque este logro es fruto de su esfuerzo, confianza y apoyo; y a mis abuelos, que con su amor siempre me consideraron y confiaron en mí.

A mis profesores que se convirtieron en amigos, brindándome más que conocimiento, y a mis amigos que me dieron más que amor, enseñanzas.

Y entre todos a Air, por ser mi apoyo constante, incondicional, y correctivo, gracias por ser mi mejor amigo.



Índice

2. Agradecimientos	2
3. Resumen	8
4. Índice	5
5. Introducción	8
6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo el estudiante.....	11
Nombre	11
Dirección	11
Teléfono	11
Misión.....	11
Visión.....	11
Descripción de la empresa.....	12
Puesto o área en el que se desarrollará el estudiante	12
Nombre del proyecto	12
Módulo	12
7. Problemas a resolver, priorizándolos.....	13
8. Objetivos.....	23
General.....	23
Específicos.....	23
9. Justificación.....	24
Justificación social.....	24
Justificación teórica	25



Justificación metodológica	25
Justificación institucional	25
Justificación personal y profesional	26
10. Marco Teórico	27
11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.	31
Definición de la problemática.	31
Estudio de mercado y recolección de datos.	34
Propuesta y evaluación de alternativas de solución.	34
Diseño de la herramienta de solución. (Maquetado y codificación del sistema).	35
Prototipo – Maquetado.	35
Versión preliminar	37
Mejora de versiones preliminares.	40
Panel principal.	40
Panel de creación de contenidos.	41
Panel creación de actividades.	42
Testeo: Monitoreo de resultados.	45
Implementación del sistema.	51
12. Resultados	52
Estudio de mercado.	52
Diseño de la investigación.	52
Tipo de muestreo	54
Criterios de inclusión.	54
Tamaño muestral.	54
Técnica.	58



Instrumento.....	58
Variable independiente.	58
Variables dependientes.	58
Estructura de preguntas.	59
Encuesta.....	59
Resultados.....	68
14. Conclusiones de Proyecto, recomendaciones y experiencia profesional adquirida	
.....	126
Conclusiones.....	126
Recomendaciones	127
Experiencia personal profesional adquirida	127
15. Competencias desarrolladas y/o aplicadas	129
16. Fuentes de información	130
17. Anexos	133



3. Resumen

En la sociedad actual existe una deficiencia dentro de la educación, donde podemos notar que principalmente dentro de esta no existen las herramientas digitales y tecnológicas necesarias para que los estudiantes puedan interactuar con información y se fomente el aprendizaje efectivo, en una relación estrecha, continua y bilateral entre estudiante y maestro, ya que las herramientas actuales presentan limitantes que impiden un desarrollo educativo óptimo; por lo que el presente proyecto tiene como objetivo el poder proveer una herramienta útil para los profesores de educación de todos los niveles que permita la construcción de contenidos de aprendizaje que facilite la enseñanza y al mismo tiempo facilite el aprendizaje de los alumnos, donde para esto es necesario gestionar las herramientas de enseñanza y aprendizaje, así como diseñar y desarrollar un LMS (Learning Management System) para mejorar la calidad de aprendizaje y enseñanza, por medio de la metodología PMI (Project Management Institute) para la gestión de proyectos, basado en su Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos y el Estándar para la Dirección de Proyectos (PMBOK, Project Management Body of Knowledge), lo que da como resultado brindar una solución que combata las problemáticas a las que la educación actual se enfrenta en apoyo de las tecnologías en la era moderna.

5. Introducción

Los problemas dentro de la educación en México no son un nuevo tema, sino que ha sido un elemento que a lo largo de la historia ha demostrado deficiencias que afectan a la calidad de manera general dentro de la sociedad, donde esto se puede abordar desde diversos aspectos de mejora, por lo que el presente proyecto busca definir las necesidades y perspectivas que tienen los alumnos, docentes y las instituciones de diversos niveles, acerca del proceso de aprendizaje con el uso de tecnologías, mediante la recopilación de datos los cuales a través de sus resultados permitan conocer la necesidad de poseer una herramienta que solucione los problemas educativos y facilite el proceso de construcción de contenidos, que sustenten el proyecto Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje.

Dentro del contexto educativo en México en la era actual podemos considerar diversas herramientas digitales y tecnológicas que permiten mejorar la calidad tanto del aprendizaje como de la enseñanza, donde se ven involucrados diversos aspectos que interfieren en dichos procesos, por lo que el presente proyecto busca realizar una intervención social en el ámbito educativo por medio de la implementación de un Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje fundamentada en LMS (Learning Management System) Sistema de Gestión de Aprendizaje, buscando, a través de la implementación del mismo, una mejora continua dentro del aprendizaje-enseñanza en el ámbito de educación, buscando un alcance general dentro de la misma en diversos niveles de aprendizaje.

Por medio de la implementación de dicho sistema se permitirá mejorar el aprendizaje por medio de la consideración de los estilos de aprendizaje definidos por Richard Bandler y John Grinder en 1998 (Visual, auditivo, kinestésico) a través de sistemas tecnológicos que mejoren el acceso a las herramientas provistas por el sistema, de manera



que los docentes sean capaces de adaptar los conocimientos a cada estilo de aprendizaje por medio de una herramienta que facilite la demostración de construcción de contenidos.

El presente proyecto Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje. Módulo 1: Implementación de la Metodología y Gestión del Proyecto, constituye el módulo uno de un conjunto de siete módulos que conforman el programa final para la elaboración del Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje, enfocado a la creación del constructor de la herramienta. Este se enfoca en la implementación de la metodología PMI (Project Management Institute) y la gestión del proyecto, definiendo este como el “Esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos indica un principio y un final para el trabajo del proyecto o una fase del trabajo del proyecto...” (Project Management Institute, 2021:4).

6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo el estudiante

Nombre

Sof-Ti Apizaco Tlaxcala.



Dirección

Blvd. 16 de septiembre 506, interior 4, Centro, 90300 Cdad. de Apizaco, Tlax.

Coordenadas: 9°25'00.8"N 98°08'34.5"W

MAPS: <https://maps.app.goo.gl/ypXSh9ZNPGZipium8>



Teléfono

2461157364

Misión

Fortalecer y empoderar a la empresa a través del uso adecuado de las tecnologías de la información.

Visión

Ser una empresa líder en transformación digital e innovadora, dedicada a fortalecer las estrategias tecnológicas de las empresas.



Descripción de la empresa

Sof-Ti es una empresa dedicada a proveer consultoría TI (tecnología de información) servicios tecnológicos, integración desarrollo de sistemas de información, somos un grupo de consultores especialistas que generamos valor a la empresa con la elaboración de soluciones de TI enfocadas a cumplir las expectativas de nuestros clientes.

Puesto o área en el que se desarrollará el estudiante

Recursos Humanos.

Nombre del proyecto

Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje.

Módulo

Módulo 1: Implementación de la Metodología y Gestión del Proyecto.

7. Problemas a resolver, priorizándolos

Los problemas que se buscan resolver por medio de la implementación del Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje se resumen en los considerados por diversas universidades como la Anáhuac, la Tangamanga, entre otras, dentro de estos se encuentran la falta de cobertura de la educación, lo cual se refiere al alcance que el sistema educativo tiene, además considera la mala calidad educativa, que se relaciona con la preparación de los docentes, las herramientas que poseen y los contenidos que recibe el alumnado, influenciados por las reformas educativas que impactan en la estabilidad del sistema, igualmente los problemas de gestión dentro del sistema educativo que son provocados tanto por la falta de preparación docente o la limitada cantidad de estos como por la falta de apoyo a los mismos por la estructura de programas, además de los recursos insuficientes y mala inversión para la educación, tanto para la adquisición, como para el mantenimiento y optimización de herramientas, lo cual trae consigo diversos problemas afectando de manera general a la sociedad, por lo que es necesario abordar dicha situación comprendiendo todas las implicaciones que el mismo tiene.

México ha tenido presente la educación desde la cultura prehispánica, donde de 1600 a.C a 1600 d.C, las civilizaciones en México desarrollaron métodos de enseñanza dentro de las que destacan el sistema de numeración y de escritura, en la cultura Mexica unas de las primeras escuelas eran la escuela Calmecac (Casa de lágrimas) y Telpochcalli (Casa de solteros) en las que se instruían enseñanzas de historia, astronomía, ciencias, filosofía, religión, economía y gobierno, donde a pesar de su grande contenido educativo poseía restricciones con respecto a la cobertura, ya que únicamente un grupo privilegiado podía ingresar a dichos sistemas, lo cual a pesar de que se ha tratado de resolver,



estableciendo el derecho a la educación, aún quedan obstáculos para una integración social amplia dentro del Sistema Educativo, posteriormente en la era Colonial, con la llegada de los españoles en 1520 la enseñanza fue impartida por los Franciscanos y Dominicos, se instalaron 4 facultades, la teología, el derecho, la medicina y las artes, donde a pesar de ampliar la cobertura con respecto a las instituciones, se enfrentaron a un nuevo problema, el cual es la meritocracia dentro de la educación, lo cual se relaciona con la preparación de los “docentes” de esa época, posteriormente en el México independiente y a partir de 1814 por la declaración de la independencia se consigue la formulación de leyes que buscaran resolver el problema de desigualdad causado por la meritocracia, involucrando para ello al sistema político, como ese órgano regulador que busque el bienestar, pero esto desemboca problemas de gestión, así como provoca problemas de calidad por el establecimiento de sistemas educativos, reformas y órganos regulatorios, ya que esto avanza aun en 1921 donde se crea la SEP (Secretaría de Educación Pública, mejorando en medida el sistema educativo, para el México moderno, influenciado por los cambios dentro del gobierno de Lázaro Cárdenas (1934-1940), según Gómez (1999) “Se usó la radio y la televisión para combatir el analfabetismo” (Guerrero, 2018), y en el año 1958 se integra la concepción de “rezago educativo” por Adolfo López Mateos que inicia una campaña para abatirlo, y un año después en 1959 se establece la Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos, en 1966 se inicia con la enseñanza de la secundaria por televisión, y de 1971 a 1980 se crean además de colegios el INEA (Instituto Nacional de Educación Profesional de Adultos) y el CENEVAL (Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior) para su evaluación y así mejora, ya que esto busca combatir otro de los grandes problemas presentados y es el problema dentro de las pruebas de evaluación, manifestando cambios hasta la educación

actual, ya que se comenzó con la globalización de la educación, formulando reformas y estableciendo en el 2009 el aprendizaje por competencias.

De esta manera podemos comprender que la educación ha sufrido cambios por influencias políticas, ideológicas y de gestión, por lo que es necesario considerar los problemas a lo largo de la historia para implementar mejoras relevantes dentro de la sociedad, como la implementación de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) para la mejora e innovación que es indiscutible continuara dentro de la sociedad, para asegurar "...una educación de calidad, gratuita, equitativa, laica y obligatoria; sin importar en qué parte se encuentre y su contexto." (Guerrero, 2018)

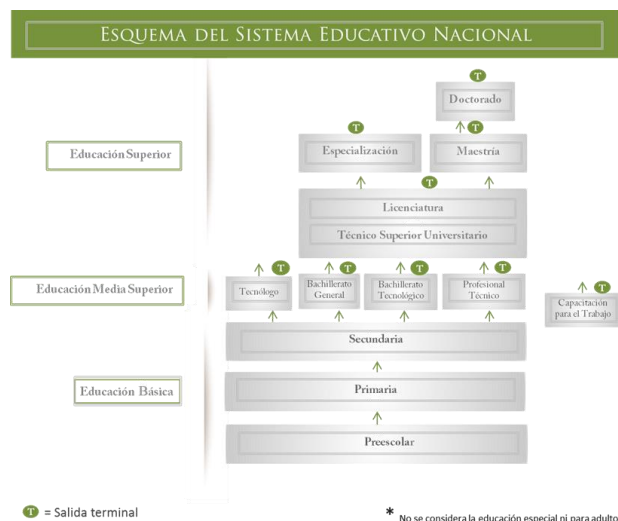
Esto nos expone que la educación ha evolucionado a lo largo de la historia "... conforme a los avances tecnológicos y las necesidades de los mexicanos." (Guerrero, 2018), de manera que podemos relacionar los avances tecnológicos con el aumento en las necesidades y al mismo modo con los avances educativos, ya que el Sistema Educativo en México se conforma por la evolución de la estructura social y económica, que enfrenta problemas con cada nueva ley, forma de educación o reforma que busca mejorar la educación, pero el proceso que conlleva su implementación presenta dificultades de ejecución a pesar de su intención de mejora.

La importancia de conocer la historia de México con respecto a la educación es no repetir los patrones que han atacado al sistema desde los inicios de la historia, conociendo la importancia de las decisiones tomadas que se ligan a la política, el sistema y la sociedad misma.

La educación en México presenta diversas problemáticas que impactan en tres individuos fundamentales, la posibilidad de los estudiantes al acceso a la educación, y el ejercer la tarea profesional de los docentes, así como la gestión de los directivos que

impacta de manera general en la institución, esto definitivamente no se aísla de factores externos como el papel del Gobierno y las políticas públicas dentro de la evolución del Sistema educativo, “El Sistema Educativo Nacional está compuesto por los tipos: Básico, Medio Superior y Superior, en las modalidades escolar, no escolarizada y mixta.”

(Secretaría de Educación Pública, 2015)



(SEP, 2015)

El grafico anterior muestra los tipos básico, medio superior y superior, así como los niveles que integran, estos influyen de manera directa en la toma de decisiones para la mejora de la calidad educativa, ya que los grandes problemas del sistema educativo se ven estrechamente ligados con el nivel educativo del que se trate, pero todos ellos

“...parecieran ser siempre los mismos: problemas de cobertura; problemas de calidad; de "gestión inadecuada"; de recursos insuficientes.” (Ibarrola, 2012), los cuales están ligados a “...la evolución que ha habido en las últimas décadas y de la interacción entre problemas identificados, soluciones propuestas y resultados logrados” (Ibarrola, 2012), por lo que la propuesta de solución para abordar las problemáticas de la educación en México, es el uso de las tecnologías que considere los elementos que influyen en la calidad, por lo que para



poder establecer las bases necesarias para un correcto análisis se debe recabar información acerca del sistema educativo en México, sus problemáticas que enfrenta, la tecnología como apoyo y la evolución de las condiciones sociales que influyen en el proceso de aprendizaje, conociendo que vivimos en un mundo cambiante el cual debe estar en desarrollo para proveer los recursos, condiciones y servicios que favorezcan, en este caso, a la educación, esto porque los problemas de la educación en México crean necesidades y perspectivas relativas al proceso de aprendizaje, las cuales pueden abordarse bajo un aspecto en el uso de tecnologías que involucre los elementos que influyen dentro del mismo.

Los problemas de la cobertura expresan las fallas en la aplicación de reformas y políticas de acceso a la educación, así como el desino de los recursos para el alcance de las comunidades aisladas, “....desde el año 2002 la Constitución establece la obligatoriedad (escalonada) del preescolar, y desde entonces hemos tenido noticias de las dificultades para cumplir ese mandato” (Ibarrola, 2012), lo cual demuestra de manera vergonzosa, que no se cumple con el alcance dentro del primer nivel de estudios, esta reforma aunque genero un incremento que para el 2010 llego a una cantidad de matrículas de 4 millones 661 mil 060 para toda la población del país de México, se siguen demostrando una cantidad significativa fuera del sistema a pesar de las diferentes modalidades para la acreditación, ya que estas modalidad llevan consigo otros elementos a considerar para llevarse a cabo, la reforma de 1970 fue importante para la creación de instituciones que atendieran el crecimiento de demanda del servicio de educación, y a partir de la federalización de la educación en 1993 con el impulso de los estados, se incrementaron las opciones y modalidades, las cuales, a su vez, se ven limitadas por parte de los estudiantes a su disponibilidad de alcance geográfico, económico y las exigencias de los instituciones educativas para cumplir los requisitos



mínimos de ingreso, ya que los certificados no aseguran el nivel de conocimientos, por lo que, esta es otra de las problemáticas de la educación, es decir, los resultados de aprendizaje demostrada a través de las evaluaciones de niveles satisfactorios, donde “Mejorar estos resultados depende de diversos factores no necesariamente vinculados al sistema educativo.” (Mexicanos primero, 2024) y al sistema le corresponde definir el modelo educativo con el cual “...el personal docente conducirá el proceso de aprendizaje.” (Mexicanos primero, 2024), este modelo impacta en el logro de aprendizajes, ya que es “... el marco que establece el qué (los contenidos curriculares), el cómo (la pedagogía) y el para qué (objetivos y finalidades) de la educación” (Mexicanos primero, 2024), desde la creación de la SEP en 1921 se han presentado diferentes modelos educativos orientados a cada nivel de educación, por lo que abordar los problemas de la educación en México se enfrenta al reto de personalizar las soluciones a cada nivel, es por ello que la herramienta que se presente para la solución de las problemáticas debe cumplir con el criterio de generalidad, para cubrir con el alcance de los diversos niveles.

Con respecto a los problemas de calidad es necesario considerar los elementos que interfieren en la misma que va desde la preparación como el contexto que provee el Estado para la ejecución de la labor docente, por lo que se debe abordar el tema de las reformas educativas, donde “Después de casi dos décadas del Acuerdo Nacional para Modernización de la Educación Básica de 1993 y de la Reforma a la Educación Primaria y Secundaria de ese mismo año, en 2002 se suscribió el Compromiso Social por la Calidad de la Educación y, cuatro años más tarde, la Alianza por la Calidad de la Educación (2008).” (Mexicanos primero, 2024) los cuales tenían el propósito de mejorar la calidad de la educación, el cual es otro de los grandes problemas de la educación en México, ya que el incremento en la cobertura no significa una mejora en la calidad, y esta no se ve demostrada a través de

estadísticas de reprobación y deserción, ya que estas pueden causarse por demás factores además de la calidad, por lo que esta “... cuenta ahora con una nueva evidencia, aparentemente incuestionable, que se fundamenta con precisión matemática por la vía del desempeño de los jóvenes en pruebas estandarizadas nacionales e internacionales.”

(Ibarrola, 2012), estas pruebas evidencian el dominio de competencias, sin embargo, tanto el progreso como los resultados de la búsqueda de la mejora de la calidad de la educación pueden abordarse primeramente “...mediante el reforzamiento de los contenidos de la educación básica, lo que condujo a realizar las correspondientes reformas curriculares” (Mexicanos primero, 2024), por lo que la aplicación de la solución a la problemática debe considerar la creación de los contenidos de aprendizaje, donde el Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje considera el constructor de un sistema que permita la creación de estos contenidos que permita la mejora de la calidad de la educación, además de que esta considera el uso de las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) para mejorar más aspectos, el cual es “Otras medidas para incrementar la calidad se centran, ..., en la introducción de las TIC en las escuelas” (Ibarrola, 2012). Además de ello uno de los principales problemas que se presenta con la implementación de Reformas Educativas es la inestabilidad del proceso educativo, donde “... los esfuerzos por cambiar la forma como el personal docente conduce el proceso de enseñanza y aprendizaje con base en un determinado modelo educativo encuentran importantes dificultades para permear la realidad de las comunidades escolares y cambiar las dinámicas en las aulas.” (Mexicanos primero, 2024:4), no limitando las desventajas a lo mencionado, sino que extendiendo su impacto, ya que la actual reforma educativa vigente “Nueva Escuela Mexicana” limita el aporte por parte de los contenidos de aprendizaje, ya que se establece que la Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos (CONALITEG) es el encargado de “... la

producción y distribución de los libros de texto gratuitos, material educativo y de apoyo en cada ciclo escolar para los estudiantes del Sistema Educativo Nacional.” (CONALITEG, s.f.), basándose en los contenidos desarrollados por la Dirección General de Materiales Educativos, donde a diferencia de los materiales consultados en la reforma anterior, los provistos por la CONALITEG (Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos) contienen recursos escasos, y material de apoyo limitado para ejercer la labor docente de manera óptima, lo cual constituye un área de oportunidad para la creación del Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje, ya que este debe cumplir con la diversidad de contenidos que sirva de material de apoyo para el aprendizaje, en cantidad y calidad.

Además de esto, implica la designación de recursos para llevar a cabo el funcionamiento del sistema, lo cual relaciona a otro de los grandes problemas del sistema educativo de México, el cual son los problemas de gestión, que es uno de los problemas más serios identificados a finales de la década de los ochentas, donde esto “...cambió radicalmente la concepción de la administración, contabilidad y control de los recursos de las escuelas para centrar la atención en la administración de *lo educativo*: el eficiente y eficaz uso pedagógico de los recursos disponibles y de la interacción entre ellos.” (Ibarrola, 2012), representando así otro de los retos de la solución del problema, donde el Sistema debe abordar los costos para la accesibilidad, y recursos y de esta manera mejorar el alcance sin afectar la calidad.

Esto es monitoreado por parte de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), ya que esta es “...la fue fuente autorizada de información sobre el estado de la educación alrededor del mundo. Proporciona información de la estructura, financiamiento y desempeño de los sistemas educativos en los países miembros de la OCDE y países asociados.” (OECD, 2019), brindando para ello indicadores útiles al

momento de recabar información, los cuales se dividen en las secciones: Estudiantes, Evaluación de estudiantes internacionales (PISA), La juventud y el mercado laboral, Logros educativos, Maestros y Recursos educativos. La sección de estudiantes se enfoca a información de matriculación y graduación, la sección de Evaluación de estudiantes internacionales (PISA) se enfoca en el rendimiento científico, matemático y lector, la sección de La juventud y el mercado laboral brinda información de los jóvenes sin empleo, educación o formación, la sección de Logros educativos provee información de la educación en adultos y poblacional, la sección Maestros brinda información de los integrantes del sistema educativo así como las horas y sueldos, y finalmente el apartado de Recursos educativos se enfoca en el gasto en la educación.

— Educación

Estudiantes

- Graduados de la enseñanza superior por campo
- Movilidad internacional de estudiantes
- Número de estudiantes
- Tasa de graduación de la enseñanza secundaria
- Tasa de graduación terciaria
- Tasa de matrícula en la enseñanza secundaria y terciaria
- Tasa de matriculación en la educación en la primera infancia

Evaluación de estudiantes internacionales (PISA)

- Rendimiento científico (PISA)
- Rendimiento de las matemáticas (PISA)
- Rendimiento de lectura (PISA)

La juventud y el mercado laboral

- Jóvenes sin empleo, educación o formación (NEET)

Logros educativos

- Nivel de educación en adultos
- Población con educación superior

Maestros

- Directores
- Estudiantes por profesorado
- Horas de enseñanza
- Profesoras
- Maestros por edad
- Personal docente
- Sueldos de los profesores

Recursos educativos

- Gasto en educación superior
- Gasto privado en educación
- Gasto público en educación
- Gastos educativos

(OECD, s.f.)

Según el Informe Panorama de la Educación 2023 de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) México es uno de los tres países que menos invierte en educación, teniendo un gasto menor a 5 mil dólares anuales por cada estudiante, donde se contrajo el gasto en educación básica en una reducción del 8% entre 2019 y 2020, el gasto en educación secundaria se contrajo un 9% y la educación a nivel bachillerato un 5%, y la educación a nivel superior bajo 17%, esto es algo que “... repercute en población



joven poco calificada para el mercado laboral.” (Rodríguez, 2023), esto demuestra que existe una estrecha relación entre la inversión en la educación con la calidad de esta, por lo que es necesario que se brinden apoyos que beneficien a los docentes y estudiantes, brindándoles una alternativa de solución que dé respuesta a sus requerimientos.

8. Objetivos

Dentro de los objetivos de la gestión y metodología de un Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje, se encuentran:

General

Implementar la metodología PMI (Project Management Institute) y gestionar el proyecto Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje para mejorar la educación en México, y entregar herramientas útiles para los docentes y alumnos.

Específicos

- Implementar un estudio de mercado que sirva de diagnóstico y apoyo a la toma de decisiones.
- Ejecutar el proceso administrativo dentro del desarrollo y diseño de una herramienta fundamentada en LMS (Learning Management System) que responda a las necesidades reflejadas en el estudio de mercado.
- Mejorar el Sistema para satisfacer los requerimientos de los usuarios.

Donde el mismo sistema se centra en permitir la posibilidad de que en la relación bilateral estudiante-profesor se pueda adaptar diversos recursos didácticos de acuerdo con sus necesidades, inquietudes, desafíos y estilos de aprendizaje y enseñanza, logrando así una educación flexible y personalizada, que trae como consecuencia un aprendizaje efectivo.

9. Justificación

La creación de un sistema que genere contenido de aprendizaje permite diversificar las fuentes y formatos de información, que ayude a satisfacer las preferencias de aprendizaje de los estudiantes, y a automatizar la generación de contenido educativo puede aumentar significativamente la eficiencia frente a métodos tradicionales, permitiendo a educadores y creadores centrarse en aspectos estratégicos y creativos.

Un sistema creador de contenido puede adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes, ofreciendo materiales personalizados según su nivel de competencia, estilo de aprendizaje, considerados por Richard Bandler y John Grinder en 1998 (Visual, auditivo, kinestésico), y preferencias temáticas. Facilita la escalabilidad del proceso, permitiendo la producción rápida y eficiente de material educativo para grandes audiencias o diferentes niveles educativos.

Justificación social

La educación corresponde a uno de los aspectos que influye en el desarrollo social de las personas, en sus conocimientos, habilidades, destrezas y logros, de manera que es necesario que esta sea abordada de la manera correcta para garantizar el crecimiento personal y general de la sociedad.

Esta investigación nos permitirá comprender aquellos elementos que intervienen en la generación de ese desarrollo por medio del aprendizaje, así como potenciar el desarrollo personal que, a su vez, impacte en un logro general.

Conociendo que por medio de las decisiones tomadas y fundamentadas en la recolección de datos es que se podrá impactar positivamente en la sociedad, la cual se ve

influenciada culturalmente por el eje educativo que acompaña a cada individuo a lo largo de su formación personal.

Justificación teórica

La educación en México “...se relaciona directamente con las oportunidades a nivel personal y profesional que las personas obtendrán durante su vida” (BBVA, s.f.) de manera que los medios constituyen un factor relevante dentro del impacto de la educación de manera general y del aprendizaje y enseñanza de manera particular, por lo que nos permite la comprensión de la importancia que tiene la construcción correcta de una herramienta que permita la disponibilidad de oportunidades individuales dentro de la vida del docente y el alumno, mejorando el estatus de la institución dirigida por directivos.

Justificación metodológica

El estudio se considera viable ya que aporta información útil para la mejora de la calidad de la educación dentro de las instituciones por medio de elementos relacionados al aprendizaje y enseñanza, abordando las problemáticas de la realidad actual por medio de las perspectivas tanto de docentes como de alumnos para la mejora no solo de la presente herramienta, sino que es útil para el sustento de proyectos posteriores dentro del ámbito educativo y tecnológico, sirviendo, así como el registro de la problemática actual, la metodología, las necesidades y una de las posibles soluciones a un problema tan extenso.

Justificación institucional

El proyecto Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje. Módulo 1:
Implementación de la Metodología y Gestión del Proyecto, realizado dentro de la empresa



Sof-Ti, servirá igualmente dentro del Instituto Tecnológico de Apizaco, tanto como medio de proyecto de titulación, como de una aplicación del proyecto en el aspecto educativo universitario, permitiendo comprender las necesidades del presente sector.

Justificación personal y profesional

El presente tema de estudio es de relevancia personal y profesional ya que abordar estas necesidades permite un crecimiento y desarrollo de conocimientos y habilidades, con oportunidad de aplicarlos laboralmente, mejorando así no solo el alcance del logro educativo, sino también los aspectos laborales relacionados en donde se aplique dicho conocimiento.

10. Marco Teórico

Para comprender las implicaciones de un LMS (Learning Management System) es necesario comprender lo que significa el concepto de objeto de aprendizaje, el cual "...se refiere a aquellos recursos digitales que apoyan la educación y pueden reutilizarse constantemente." (Enríquez, L. 2004:6), esto constituye las bases para el Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje, ya que posee un objetivo, una actividad de aprendizaje, y el mecanismo de evaluación, lo que constituye las partes esenciales para la elaboración de contenidos, contemplando lo que se espera obtener, como se espera obtener y las consecuencias de la implementación, las cuales deben de ser medidas, bajo la premisa de que todo lo que se puede medir se puede mejorar, de manera que el Sistema al permitir la evaluación también permite la mejora y así el crecimiento, desarrollo y evolución de cada implementación dentro del sistema que a través de sus elementos interconectados podemos generar lo necesario para fomentar el aprendizaje efectivo; los objetos de aprendizaje deben ser descritos de manera sencilla, desde la descripción hasta la construcción, donde su diseño se involucra con el diseño instruccional que "...permite definir los objetivos educativos por los cuales son creados dichos objetos." (Enríquez, L. 2004:6), las ciencias computacionales, que apoya la construcción de contenidos como un recurso digital, considerando aspectos como compartir, heredar y conjuntar recursos de diversas fuentes para atender diferentes necesidades, y por último involucra la bibliotecología que es quien "...provee la teoría de catalogación indispensable para clasificar, almacenar y buscar dichos recursos." (Enríquez, L. 2004:6). Los contenidos de aprendizaje, a su vez, deben de cumplir con la característica de que deben poder ser reutilizados, considerando videos, textos, imágenes, diagramas, contenido en diversos formatos y formas.



Las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) permiten en la actualidad la construcción de canales de interacción entre diferentes individuos, para diversos fines, como “...colaborar, discutir, socializar, aprender e inclusive dar respuestas alternativas a problemas sociales, educativos, profesionales y de carácter gubernamental.” (Enríquez, L. 2004:3), donde de manera particular el ámbito educativo se ha beneficiado de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) para la mejora en el aprendizaje y en la enseñanza, permitiendo así el e-learning, el cual se puede definir como el “...uso de las tecnologías basadas en Internet para distribuir y entregar soluciones que promuevan el conocimiento y desempeño.” (Enríquez, L. 2004:3), de manera que se puede incorporar dentro de los sistemas educativos en diversas modalidades como la educación escolarizada, abierta, flexible, continua e incluso en la capacitación, el e-learning en conjunto con el aprendizaje basado en internet permitieron el desarrollo y crecimiento de sistemas o plataformas para administrar el aprendizaje (LMS) que permiten distribuir la información y administrar grupos de cursos así como juntar diversos servicios y herramientas útiles para el aprendizaje, dentro de estas se pueden considerar los catálogos de cursos, sistemas de registro, mecanismos de autoevaluación, seguimiento del desempeño personalizado, bibliotecas de recursos digitales, estadísticas e información de cursos y estudiantes y el apoyo de comunidades de aprendizaje, lo que creaba ambientes de aprendizaje basados en “...el aprovechamiento de las características de accesibilidad y cooperación entre los usuarios de la red” (Enríquez, L. 2004:4), apoyados por herramientas de gestión y creación de contenidos educativos que dieran respuesta a las necesidades de aprendizaje del alumnado, proporcionando igualmente un entorno administrativo que mejore la gestión del desempeño de los estudiantes, impactando en la educación a distancia y presencial, en diversas instituciones.

El creciente uso y desarrollo de los LMS (Learning Management System) provocó la necesidad de establecer estándares que permitieran la búsqueda, transferencia e intercambio de la información para los estudiantes, profesores e instituciones, quienes se enfrentaron a nuevas problemáticas dentro de las que destacan "...la localización de información, el reúso de contenidos anteriormente generados y la posibilidad de compartir cursos con otras instituciones." (Enríquez, L. 2004:5), de manera que la clasificación de los documentos que agilicen la consulta y la posibilidad de compartir el material se convirtió en un elemento esencial que deben poseer los LMS (Learning Management System) para ampliar los beneficios de dichas plataformas hacia el estudiante, construyendo para esto herramientas que permitan el almacenaje inteligente de información para compartir y reutilizar contenidos tanto propios como externos, para poder hacer posible esto se desarrollaron aspectos y criterios dirigidos a la catalogación e intercambio de materiales, dentro de los que destacan:

Metadatos: Se refieren a los datos que describen el contenido, que pueden ser utilizados para catalogar materiales, dentro de la aplicación educativa incluyen requisitos de los materiales, la descripción de la implementación y su relación con otros recursos, estos facilitan la búsqueda de datos y su análisis.

Desarrollo y estandarización en el uso del lenguaje: Permite la comunicación entre distintas plataformas, dentro de estos destaca el lenguaje PHYTON, el cual será el lenguaje que se utilizara en el desarrollo del presente proyecto; así como el estándar SCORM, el cual es el estándar que se implementara en la construcción del Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje.

SCORM. (Sharable Content Object Reference Model) Modelo de Referencia para Objetos de Contenido Compartible, "...representa el conjunto de especificaciones que



permiten desarrollar, empaquetar y entregar materiales educativos en el lugar y momento en que sea necesario.” (Enríquez, L. 2004:5), estos materiales deben de ser reutilizables, accesibles, interoperables y durables.

Además de comprender las implicaciones dentro de un sistema gestor de aprendizaje, con relación a la tecnología, esta se debe de abordar desde las reformas educativas, las que impactan de manera directa y obligatoria sobre las formas de evolución del proceso de aprendizaje, ya que desde la creación de la Secretaría de Educación Pública en 1912 los modelos educativos en México han ido cambiando orientando la formación educativa, cambiando en periodos cortos de tiempo, sin embargo, a pesar de todos los cambios, estos incluyen “... el propósito de mejorar la calidad de la educación mediante el reforzamiento de los contenidos de la educación...” (Mexicanos unidos, 2024:3) lo que nos adentra tanto a la reforma actual, llamada “Nueva Escuela Mexicana” (NEM), la cual fue anunciada por el Secretario de Educación en inicios del 2019, donde “La transición entre el modelo educativo del sexenio anterior, y la Nueva Escuela Mexicana (NEM) actualmente vigente, se llevó a cabo sin mediar una evaluación rigurosa de sus alcances y limitaciones del primero...” (Mexicanos unidos, 2024:4) lo que provoco cambios con la implementación en todos los niveles educativos, adentrándonos al tema de los contenidos de aprendizaje, los cuales han ido evolucionando de la mano con las reformas y las tecnologías mencionadas anteriormente.

11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.

Actividades del cronograma y sus implicaciones.

Dentro del presente proyecto se realizarán diversas actividades a lo largo de 22 semanas establecidas dentro del siguiente cronograma:

ACTIVIDAD		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Definición de la problemática	P																						
	R																						
Estudio de mercado y recolección de datos	P																						
	R																						
Propuesta y evaluación de alternativas de solución	P																						
	R																						
Diseño de la herramienta de solución (Maquetado y codificación del sistema)	P																						
	R																						
Mejora de versiones preliminares	P																						
	R																						
Testeo: Monitoreo de resultados	P																						
	R																						
Implementación del sistema	P																						
	R																						
Entrega del proyecto	P																						
	R																						
Entrega proyecto																							
OBSERVACIONES																							

Cuadro 1. Elaboración propia.

Definición de la problemática.

La problemática de la educación en México abarca diversos aspectos, entre los que destacan la falta de acceso a la educación de calidad, la desigualdad en el sistema educativo, la baja inversión en infraestructura y tecnología, la falta de capacitación docente, que provocan altos índices de deserción escolar y el rezago educativo. La realidad en la educación en México se puede expresar de la manera en que esta “... enfrenta diversas problemáticas que inciden desfavorablemente en la posibilidad de que las y los estudiantes que cursan educación básica y media superior ejerzan plenamente su derecho a aprender.” (Mexicanos unidos, 2024:1), donde el impacto que trae esto implica consecuencias y daños que afectan no solo la vida de los estudiantes, sino el entorno económico, social, y cultural en el país, ya que la educación es una de las bases donde se forjan más allá de

conocimientos y habilidades un carácter que permite hacer frente a las circunstancias de la vida diaria, es por ello que es necesario que el aprendizaje sea efectivo para lograr así el desarrollo en todas las áreas mencionadas anteriormente.

Cuando hablamos del aprendizaje, es necesario poder comprender los aspectos que se relacionan y que permiten analizar esta situación, dentro de estos se encuentran los resultados de aprendizaje, donde las evaluaciones realizadas demuestra que “...la mayor parte del estudiantado no alcanza niveles satisfactorios de aprendizaje.” (Mexicanos primero, 2024:1) demostrando con esto las fallas que existen dentro del sistema educativo, pero así como hay fallas existen también diversas alternativas para abordar las decisiones de mejora en el sistema educativo.

Al sistema le corresponde “...definir las finalidades, objetivos y resultados esperados de la educación –y, en particular, de cada uno de sus niveles educativos–, los contenidos curriculares correspondientes y la forma como se espera se lleve a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje en las aulas.” (Mexicanos primero, 2024:1) y una vez esto sea definido bajo el marco de las expectativas alcanzables por la sociedad, es necesario prestar atención a los medios y formas de llevarlo a cabo, aspecto en el cual se adentra el uso de la tecnología y herramientas digitales, otro elemento el cual a pesar de tener diversas consideraciones para su correcto uso y óptimos resultados, es un medio por el cual se puede facilitar el alcance a los objetivos planteados, por las múltiples ventajas que ofrece, dentro de estas se encuentra el hecho de que la tecnología facilita el acceso al sistema “...integral de formación, de capacitación y de actualización retroalimentado por evaluaciones diagnósticas, para cumplir los objetivos y propósitos del Sistema Educativo Nacional” (CPEUM, 2019:2) mencionados dentro de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, buscando fomentar las facultades del ser humano, en materia de los medios



tecnológicos actuales, reconociendo su importancia en el ámbito académico, laboral y personal.

El sistema educativo es impactado por la tecnología, donde es abordado desde la enseñanza hasta el aprendizaje, “En la actualidad, marcada por las exigencias que imponen el desarrollo tecnológico, las problemáticas sociales, ambientales o el bienestar emocional, el desarrollo del aprendizaje durante las primeras etapas de la vida ha cobrado una importancia central en las conversaciones de política educativa” (Mexicanos primero, 2024:5) por lo que la sociedad y el Estado se enfrentan al reto de tomar medidas dentro del marco del modelo educativo vigente que satisfagan los requerimientos y alcance los objetivos, para así lograr los resultados esperados en la educación, esto debe de considerar además los derechos de los que son los titulares del sistema educativo, lo que “... implica considerar tanto las condiciones fundamentales para que éste ocurra así como las formas como se hace evidente.” (Mexicanos primero, 2024:6), por lo que se debe considerar no solo el contexto, sino los medios para abordar las amenazas a la calidad de la educación, lo que causa que esta no sea efectiva en la vida de los estudiantes, donde Mexicanos Primero considera la insuficiencia presupuestal, la violencia y el crimen organizado y la constancia en el cambio de las reformas educativas, esto además de los problemas mencionados anteriormente acerca de la gestión y la cobertura, además de esto, el sondeo realizado por esta organización sin fines de lucro expresa a través de su nota ejecutiva del 25 de Marzo de 2024, que dentro de las preocupaciones acerca de la educación en el país y de las propuestas de mejora consideradas por el personal docente se encuentran “...las insuficiencias en infraestructura, materiales educativos y acceso a tecnologías; las condiciones laborales y salarios de los docentes; y los cambios constantes en las políticas educativas, la incertidumbre que generan y las dificultades para implementar las reformas

curriculares.” (Mexicanos primero, 2024:11) Donde para abordar dichos elementos consideran “aumentar la inversión en educación, mejorar la infraestructura escolar, dotar de materiales y acceso a las tecnologías; dignificar la labor docente, aumentar los salarios, mejorar las condiciones laborales y el reconocimiento social” (Mexicanos primero, 2024:11) así como continuar con las reformas y políticas educativas estables. El uso de la tecnología permitiría mantener un seguimiento en la evaluación del rendimiento de las medidas tomadas, logrando así implementar medidas eficaces en la construcción de alternativas de solución para obtener resultados favorables que impacten en la vida académica, laboral y personal de los implicados, es decir, de la sociedad en general y los aprendices en particular.

Estudio de mercado y recolección de datos.

El estudio de mercado será presentado en el apartado de resultados, para facilitar su comprensión, donde este demuestra las problemáticas en la educación en México y la posición de los segmentos de clientes potenciales divididos en los estratos: alumnos, docentes y directivos para abordar dichas problemáticas.

Propuesta y evaluación de alternativas de solución.

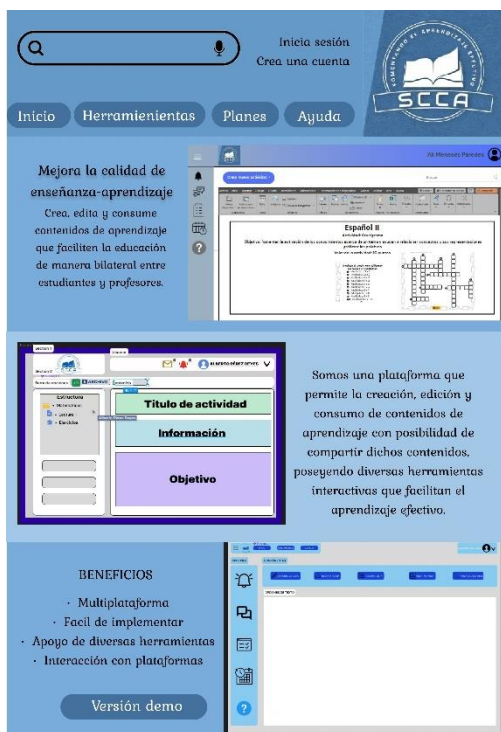
Las diversas problemáticas presentes en la educación de México se pueden abordar por medio de la implementación de sistemas que gestionen el aprendizaje (LMS), donde a través de esta herramienta tecnológica se permita facilitar la administración, entrega, seguimiento y evaluación de cursos y programas educativos en línea que permitan aumentar el alcance de estudiantes con acceso a la educación, la cual por medio de un LMS (Learning Management System) pueda ser personalizada, adaptando contenido a las

necesidades individuales, ofreciendo igualmente material multimedia, actividades interactivas y evaluaciones personalizadas, atendiendo la educación desde los diversos estilos de aprendizaje y niveles de habilidad, mejorando así no solo la calidad de los recursos, sino permitiendo que los profesores posean los medios e índices necesarios para mejorar la calidad de enseñanza, creciendo estos en la preparación que poseen para compartir contenidos actualizados, mejorando la calidad de enseñanza por medio de la creación de recursos, y de la capacitación, reduciendo igualmente el rezago educativo de México, combatiendo así los desafíos actuales del sistema educativo mexicano, apoyando el desarrollo docente y estudiantil.

Diseño de la herramienta de solución. (Maquetado y codificación del sistema).

Prototipo – Maquetado.

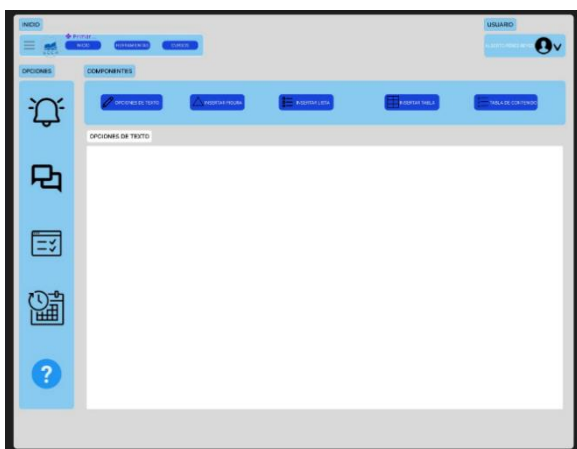
Página de inicio para presentar el Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje.



Esta primera versión contiene un buscador por texto y voz para facilitar el encuentro de la información deseada, en la versión web se permite ingresar sesión o crear una cuenta dentro del Sistema. Igualmente posee el logo del sistema, así como su lema, “Fomentando el Aprendizaje Eficaz”, lo cual se implementó para poder relacionar el Sistema e introducirlo a la publicidad de manera más sencilla. Igualmente posee una barra superior que redirecciona a la página de

inicio, a las herramientas que maneja, los planes que maneja, y un apartado de ayuda para

cada usuario que interactúe con la interfaz. Dentro de la misma página se presenta uno de los objetivos del Sistema, el cual es mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, así como las herramientas que posee para facilitar el logro de este objetivo, presentando para esto imágenes de las versiones preliminares de la misma plataforma, las cuales serán reemplazadas por las del Sistema en su versión final. Finalmente, también se presentan beneficios del mismo Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje, así como un botón que redirige a una versión demo que da una demostración del funcionamiento del constructor.

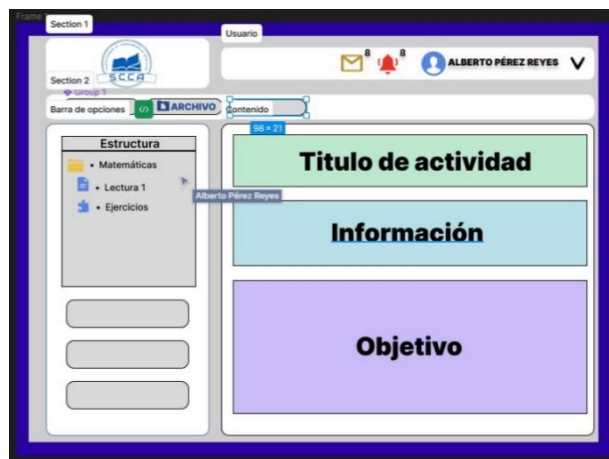


Estructura panel principal.

Este panel cuenta con un menú desplegable donde se consideran las notificaciones, mensajes, calendario, tareas pendientes y ayuda, así como una barra de actividades que permite al docente crear e interactuar con la plataforma; igualmente contiene un apartado donde se muestra el usuario para verificar su situación activa.

Panel de creación de actividad.

El panel cuenta con el nombre el usuario en la esquina superior derecha, y a su lado un icono de mensajes, y uno de notificaciones, ya que el sistema será

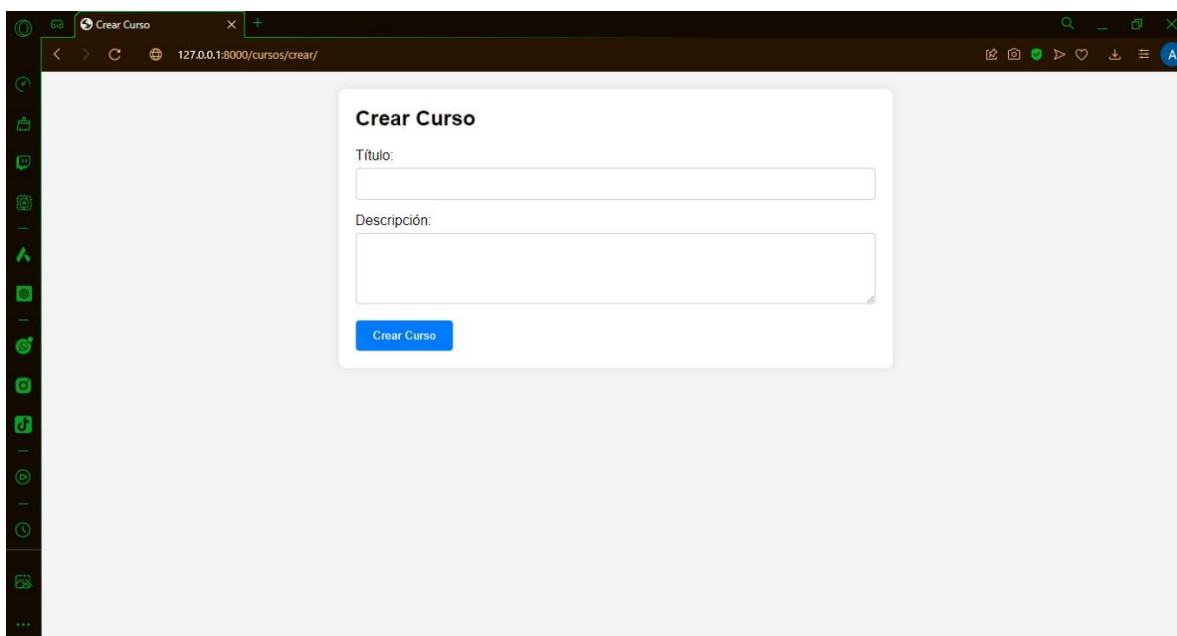


personalizado, así como la estructura a la que pertenece la actividad, conteniendo título, información y objetivo.

Versión preliminar

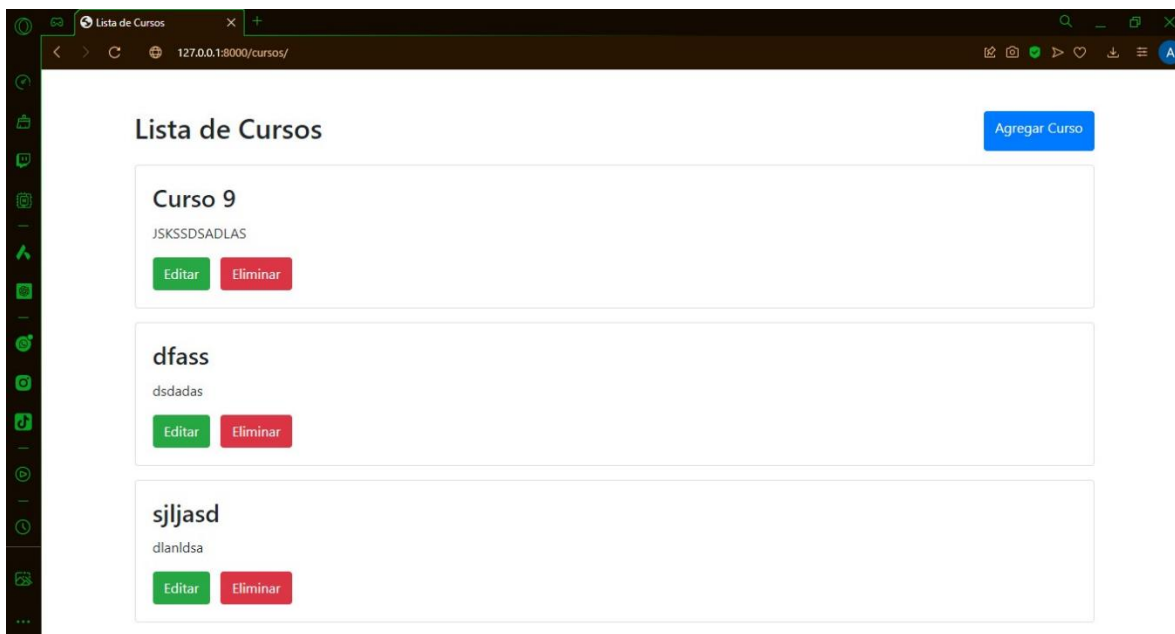
Panel principal

Dentro de esta primera versión el panel principal direccionaba directamente a la creación de un curso, para que por medio de este se creara el curso considerando el título, así como una descripción del contenido del mismo.



La imagen muestra una interfaz web en un navegador. La barra de direcciones indica la URL `127.0.0.1:8000/cursos/crear/`. El formulario principal, titulado "Crear Curso", contiene dos campos de texto: "Título:" y "Descripción:". Debajo de estos campos hay un botón azul que dice "Crear Curso". A la izquierda del formulario hay una barra lateral vertical con varios iconos de navegación. El fondo de la página es gris claro.

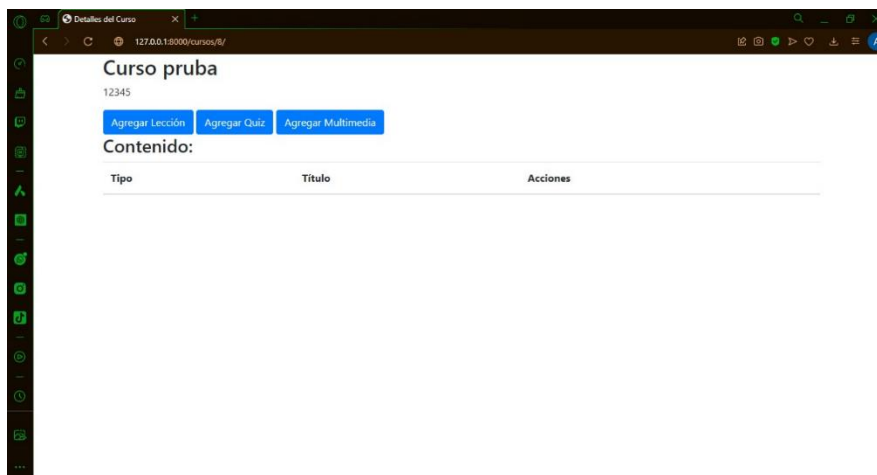
Posteriormente se mostraba la lista de cursos creados mostrando el nombre y la descripción escogidas, así como dos botones asignados a cada curso para editar o eliminar los elementos dentro de dicho curso. Además de esto se posiciono un botón en la parte superior derecha donde se pudieran agregar más cursos de la forma mencionada anteriormente.



Panel creación de actividad.

El panel de creación de actividad encontrado dentro del curso muestra tres divisiones con relación al contenido, a los cuales se puede ingresar por medio de un botón para cada caso, estos encabezados por el título del curso, así como la descripción del que se encuentra, y debajo de esto los botones de “Agregar lección”, “Agregar Quiz” y “Agregar Multimedia”. Debajo de estos botones se muestra la lista de contenidos que contiene el curso, mencionando

el tipo de curso al que se refiere, los mencionados anteriormente, el título asignado a cada contenido y



una última columna asignada a las acciones posibles a realizar, esto es, editar o eliminar.

Contenido lección

Dentro de la pantalla para agregar una lección se encuentran cuadros de texto que establecen el título de la lección, una introducción a la misma, el desarrollo, y la conclusión, esto en

formato de texto,

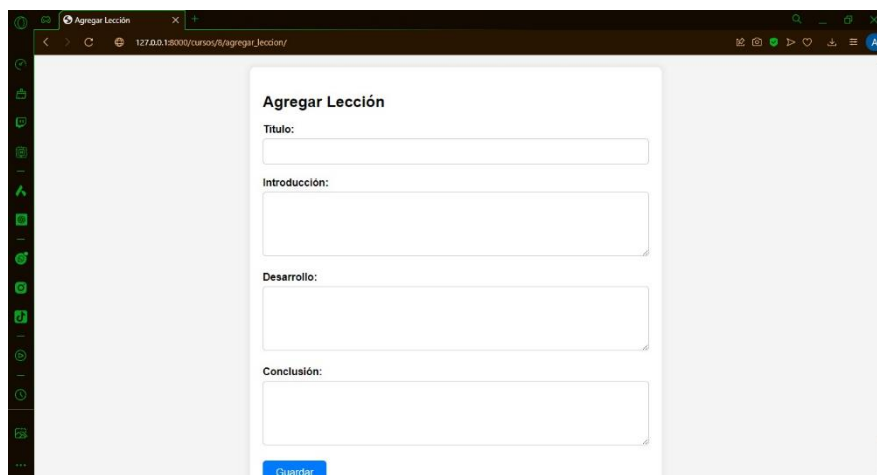
donde es necesario

agregar herramientas

de mejora visual.

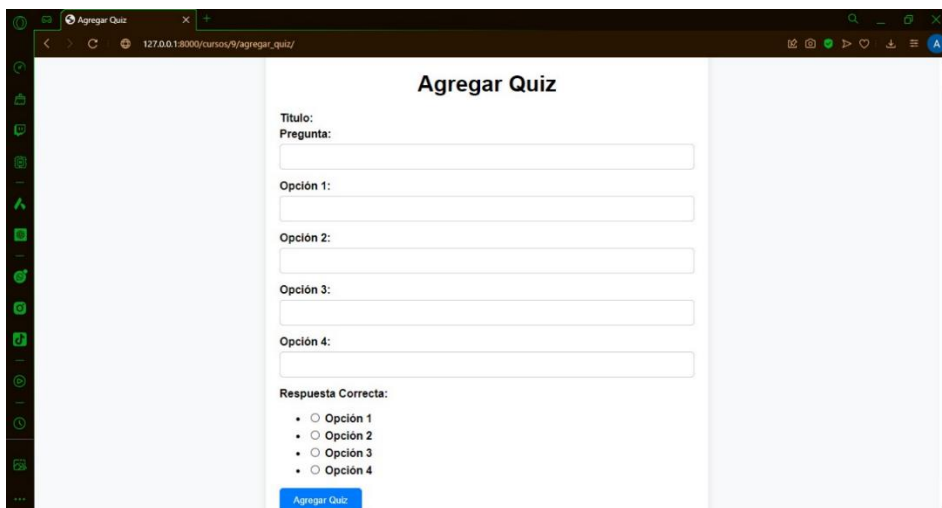
Finalmente se

encuentra un botón



de “Guardar” para que dicha información se registre en el registro de contenidos.

Contenido Quiz.



Dentro de este apartado de contenido se permite ingresar la pregunta del quiz y cuatro opciones de

respuesta, así como un apartado final para seleccionar cual es la respuesta correcta, en consideración de las opciones, donde el visor mostrara únicamente las opciones sin la respuesta. Finaliza con un botón para agregar dicha pregunta.

Contenido multimedia.

Este es el apartado con menor complejidad, ya que cuenta únicamente con tres apartados, el primero es donde se ingresa el título del contenido, el segundo un botón donde se pide seleccionar un archivo, que previamente se encuentre en el dispositivo de quien

trabaja, y se

finalice con un

botón para

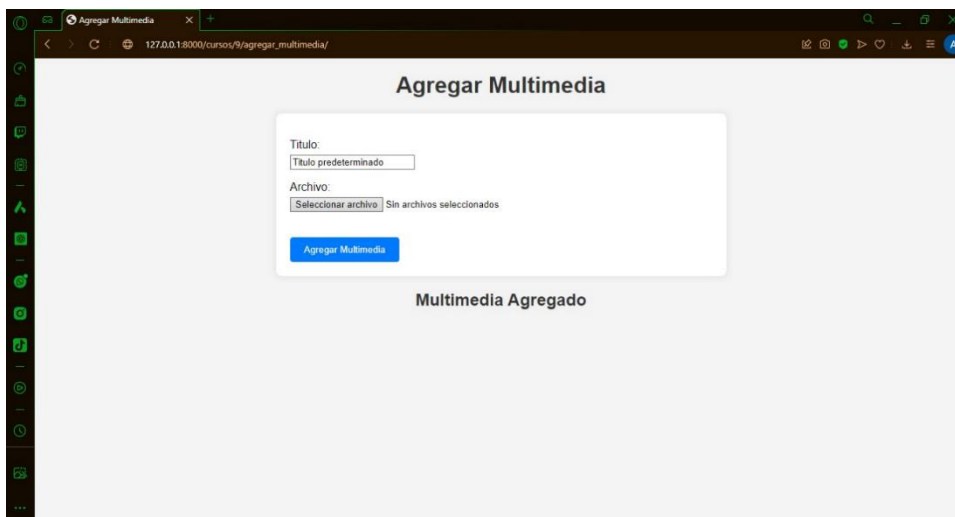
guardar los

cambios,

mostrando la

multimedia

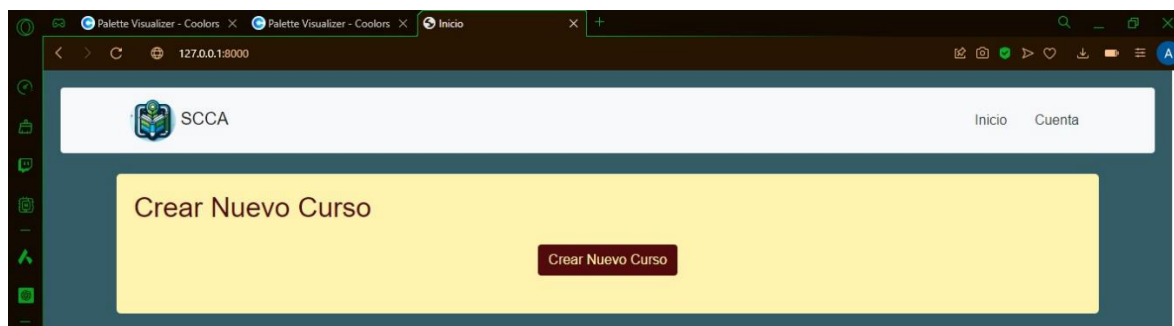
subida al sistema.



Mejora de versiones preliminares.

Panel principal.

Ahora en el panel principal se muestra el logo con las iniciales del Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje, permitiendo dentro de la barra superior direccionar al Inicio y a la Cuenta.



Debajo de estos elementos, y dentro del mismo panel principal se concentra un apartado para crear un nuevo curso o la visualización de la Lista de Cursos actuales que se crearon con anterioridad, que se muestran en cuadros con nombres de los cursos, estos respaldados con una imagen para que sirva de apoyo visual a usuario quien podrá acceder, con una frase personalizable que comente acerca del contenido, y se pueda acceder por medio dar clic sobre él o bien eliminándolo apretando el botón rojo.



Panel de creación de contenidos.

Una vez abierto el curso/asignatura, se despliega una pantalla donde se encabeza con el nombre asignado, y la frase de inducción al curso, posteriormente aparece un botón donde se direcciona a la página de inicio, si es el caso de querer ingresar a otro curso, desde la pantalla del panel principal, debajo de dicho botón se muestran dos apartados, el primero es para agregar un contenido nuevo, y este se divide en agregar una lectura, una actividad interactiva o agregar multimedia. Debajo de dicho apartado se encuentra el segundo apartado que hace referencia a los contenidos del curso, en formato de lista, con el título del libro, el cual fue personalizado cuando se agregó contenido, la fecha y hora de creación, el

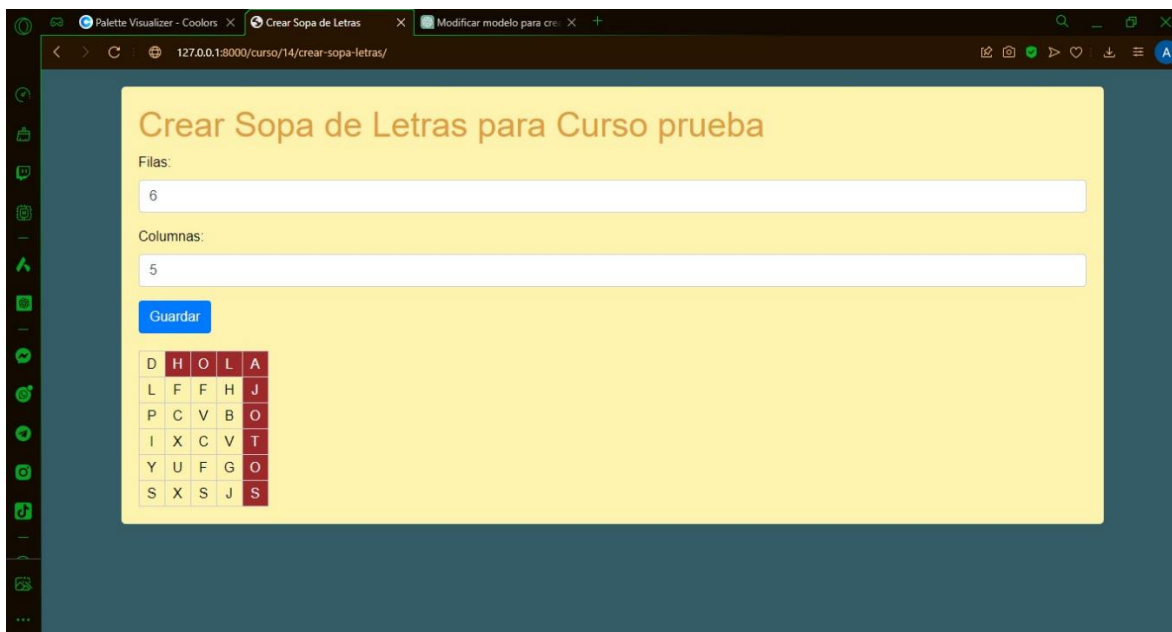
tipo de contenido del que se trate, es decir, los mencionados anteriormente, y un botón al final de cada contenido con la opción de eliminar. Esta pantalla con un botón que enuncia la posibilidad de descargar, permitiendo que este contenido sea compatible bajo el carácter SCORM.



Panel creación de actividades.

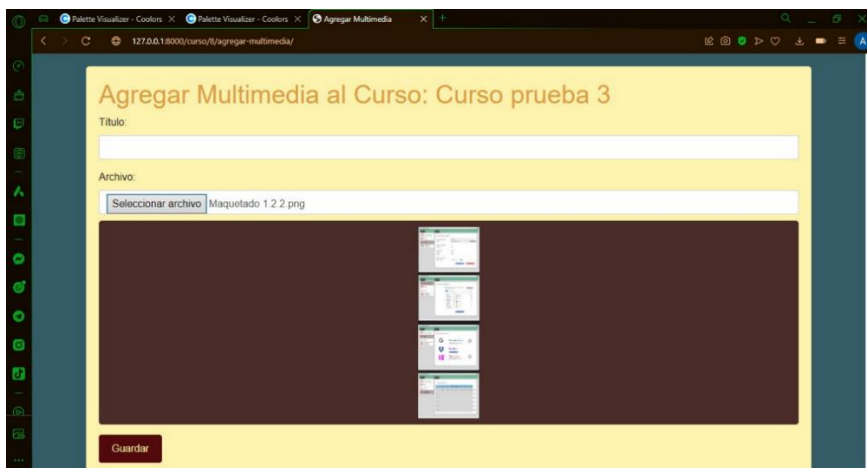
Una vez que dentro del panel de creación de contenido se seleccione agregar contenidos, siendo estos, lecturas, actividades interactivas o contenido multimedia, según sea el caso se redirecciona a las siguientes pantallas que contienen sus propias especificaciones:

Se muestra la actividad sopa de letras, que establece las filas y columnas para insertar el contenido de la sopa de letras, y seleccionar la respuesta correcta, para posteriormente guardarla.



Contenido multimedia.

Dentro de la pantalla de agregar contenido multimedia, igualmente parece el nombre del curso dentro del cual se esté agregando contenido, con dos recuadros de texto, el primero para insertar el título del contenido, y el segundo para insertar por medio de un botón el contenido multimedia, seleccionando el archivo en formato jpg, png, mp3 y mp4, según se desee para complementar la información, ofreciendo para esto una vista previa de lo insertado dentro de este apartado.



De manera general existió una mejora en la presentación del sistema, involucrando nuevas herramientas, además de implementar colores llamativos que faciliten las secciones, se agregó además el sistema Login y mejoras en la presentación, permitiendo previsualizaciones, editar la privacidad del curso, así como del contenido, se establecieron márgenes con respecto a los contenidos para facilitar el proceso, y se mejoró el aspecto de edición del sistema así como se agregaron nuevas herramientas útiles para cada uno de los contenidos.

Testeo: Monitoreo de resultados.

Pruebas y análisis del sistema:

Las pruebas realizadas para asegurar el funcionamiento del Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje son las siguientes:

- Pruebas de Unidad: Verificar que cada módulo o componente del sistema funcione correctamente de manera aislada.
- Pruebas de Integración: Asegurarse de que los diferentes módulos del sistema funcionen juntos correctamente.
- Pruebas del Sistema: Probar el sistema completo para verificar que cumpla con los requisitos mínimos.
- Pruebas de Autenticación y Autorización: Verificar que solo los usuarios autorizados puedan acceder a las funcionalidades y datos del sistema.
- Pruebas de Navegador: Garantizar que el sistema funcione correctamente en diferentes navegadores web.



Pruebas y análisis socioeconómico:

MODELO CANVAS

Socios clave	Actividades	Propuesta de valor	Relación con los clientes	Segmento de clientes
Patrocinio de la empresa Sof-Ti. Clientes.	Creación de contenidos de aprendizaje. Personalización de actividades interactivas. Desarrollo y ejecución de contenido multimedia.	Se diferencia por permitir contenidos compartibles a base de SCORM (Modelo de Referencia para Objetos de Contenido Compartible) La cobertura de aplicación sin necesidad de internet. La diversidad de elementos de creación.	Trato personalizado con el usuario. Seguimiento individual de desempeño. Interrelación con usuarios del sistema.	Estudiantes Docentes
	Recursos clave Recursos físicos del hardware de funcionamiento. Recursos intelectuales de participantes.	Aprendizaje centrado al alumno. Enseñanza centrada al docente.	Canales Servidor web Aplicación. Archivo ejecutable para equipos computacionales.	
Estructura de costes Costos de mantenimiento del Sistema.		Fuente de ingresos Venta de contenidos de aprendizaje.		



Costos del equipo de trabajo.	Planes de suscripción.
Salario de empleados.	Marketplace.
Publicidad.	Patrocinio de empresas interesadas.

(Elaboración propia)

Análisis PESTEL

- Político

México enfrenta un contexto político con relación a la educación y la tecnología en el cual se priorizan dichos aspectos bajo un marco de crecimiento social, ya que dentro del Plan Nacional de Desarrollo, en el eje de política social, se encuentran programas enfocados en la educación, buscando beneficiar por medio del Programa Nacional de Becas para el Bienestar de Benito Juárez, a los estudiantes menos de 18 años los cuales “... estudien en una escuela pública, desde Educación inicial y Básica, Educación Media Superior y Educación Superior” (GOB, s.f.) por medio de un apoyo económico mensual entregado bimestralmente, y por medio del programa Jóvenes escribiendo el futuro, este se enfoca en atender a la educación superior a los jóvenes menores de 29 años por medio de la entrega de un apoyo económico bimestral, sin embargo estos se enfrentan al mal uso de los recursos, de manera que los mismos objetivos de mejorar la educación pueden ser abordados por diferentes medios que aseguren que el presupuesto establecido para el ejercicio de las funciones sea útilmente direccionado al sistema educativo.

Igualmente, al poder ser justificado como un proyecto estudiantil, se puede abordar bajo el eje de política económica, donde dentro del apartado Ciencia y tecnología, “El gobierno federal promoverá la investigación científica y tecnológica; apoyará a estudiantes y

académicos con becas y otros estímulos en bien del conocimiento.” (GOB, s.f.) de manera que las políticas existentes apoyan y justifican la elaboración del proyecto.

- Económico

Dentro de los factores económicos que interfieren en la educación y la tecnología se encuentran la desigualdad económica del país, ya que en la distribución de la riqueza del país México se enfrenta a brechas significativas, lo que se refleja en el acceso y calidad de la educación. Esto provoca dos de los grandes problemas a resolver del presente proyecto, tanto una mala gestión del sistema educativo como una baja calidad, donde es necesario resaltar la interrelación entre ellos. Un obstáculo económico es que “A pesar de la implementación de importantes reformas educativas, las asignaciones presupuestarias resultan insuficientes para afrontar los desafíos educativos del país.” (IMCO, 2023) Otra realidad actual con relación a la educación y el acceso a la tecnología es que estos van ligados de manera directa a la economía familiar ya que no todas las familias mexicanas pueden asumir los costos que conlleva financiar la educación ni la tecnología, sin embargo, para profundizar en ello es necesario realizar un estudio, el cual presentara sus resultados posteriormente, que brinde un mejor panorama acerca de como financiar el Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje para obtener con ello ganancias.

- Social

La sociedad dentro de la cual se aplica el Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje muestra “... afronta una crisis de aprendizaje y muchos niños abandonan los estudios sin haber adquirido las competencias básicas que necesitarán para llevar una vida adulta próspera y provechosa.” (UNESCO, 2018), es el principal elemento sobre el cual el

sistema se desarrolla, y la misma se vuelve el eje central que permite la formulación, implementación y evaluación del Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje. Este elemento se enfrenta a retos significativos como la desigualdad social, en condiciones de acceso a recursos educativos, lo cual es un área de oportunidad para su aplicación, igualmente se enfrenta a la diversidad en cultura y percepciones de los consumidores finales del sistema, con respecto a la relación entre tecnología y educación. A nivel mundial la situación de la juventud se estima que aumentara un 7% “Para 2030, fecha límite para los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)” (ONU, s.f.), donde el cuarto de ellos busca la Educación de Calidad, que promueve la igualdad de oportunidades, la mejora de habilidades y el ataque a las carencias, donde la ONU muestra la realidad para muchos jóvenes con respecto a la tecnología donde “Las desigualdades también empeorarán a menos que se aborden las carencias digitales (la brecha entre los países con menos posibilidad de conexión y los países altamente digitalizados).” (ONU, s.f.)

- Tecnológico

La tecnología en México está en desarrollo, existiendo avances en conectividad y acceso a internet, sin embargo, la cobertura es el principal desafío para el país, ya que “Los bajos niveles de habilidades en tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) también son una barrera importante para lograr una conectividad universal y significativa.” (ONU, s.f.), lo que limita la aplicabilidad del Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje, dadas las limitantes en la educación de ellas, sin embargo, la adopción de nuevas herramientas dentro del sistema educativo simboliza una mejora para la educación STEM (Ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas).

- Ecológico

El mismo Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 dentro del eje de política social, en el apartado desarrollo sostenible fomenta la búsqueda de este como un factor que asegura el bienestar, esto según el mismo documento significa “... o la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.” (GOB, s.f.) de manera que en México las practicas que se justifiquen bajo lo sostenible y aseguren el cuidado de las circunstancias actuales poseen apoyo y crecimiento, por lo que la integración de practicas sostenibles dentro de la educación por medio del uso de tecnologías significa un enfoque importante a considerar para promover de la misma manera una educación ambiental y el uso de tecnologías en consideración de su consumo de recursos.

- Legal

Las leyes y regulaciones educativas, así como las reformas, impactan directamente en la aplicación del Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje, ya que delimitan obligatoriedad y estándares que cumplir en torno a la educación y a la protección de datos, considerando que igualmente se debe tomar en cuenta para su aplicación los derechos de propiedad intelectual, así como las leyes que afectan y limitan el acceso y el uso de recursos educativos digitales, tanto en contenido como en software. El sistema debe ser capaz de considerar dichos aspectos en pro de la protección de datos y el cumplimiento de las obligaciones que sean estrictamente aplicadas para beneficio de todos los usuarios, tanto para los creadores como los consumidores, es decir, todos aquellos que hagan uso del sistema.



Implementación del sistema.

Se ha creado un archivo ejecutable para utilizarse en dispositivos computacionales, donde por motivo de propiedad de la empresa, se reserva el derecho a compartir dicho sistema, para cuando sea de su agrado se implemente en un servidor web y sea así lanzado al público.

12. Resultados

Estudio de mercado.

Diseño de la investigación.

Método.

Enfoque de la investigación: Cuantitativo.

La investigación constituye el instrumento más importante con el que cuenta la sociedad "...para conocer explicar, interpretar y transformar la realidad" (Monje, C. A., 2011:7), dentro de la que destacan dos principales enfoques para dar soluciones a problemas por medio de la generación de conocimientos que expliquen la realidad y orienten la transformación por medio de la formulación de propuestas de intervención dentro de la población, el cuantitativo y el cualitativo, donde el estudio presente tendrá un enfoque cuantitativo, el cual se centra en el positivismo, donde se estudia la realidad por medio de variables numéricas y cuantificables para por medio de su estudio medir la necesidad que tiene la población de poseer una herramienta que solucione sus problemas, así como conocer las tendencias entre los elementos propuestos para poder así establecer una alternativa de solución óptima para el rendimiento del Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje.

Muestreo.

El enfoque cuantitativo, al basarse en cuantificar y medir una serie de datos, que logran establecer conocimientos que son la base para la toma de decisiones, se apoya de la estadística para acercarse a la totalidad a través de muestras, que faciliten la obtención de datos para la toma de decisiones.



Elección del universo, población y muestra.

Universo.

Instituciones de todos los niveles educativos de México. Este universo permite limitar el alcance de la investigación a dicha zona geográfica específica e inicial.

Población.

Instituciones de todos los niveles educativos en Tlaxcala, las cuales, según la Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa de la Secretaría de Educación Pública del Gobierno de México, dentro del ciclo escolar 2022-2023 en Tlaxcala, el cual es el dato más reciente hasta el momento, considera una cantidad de 2,359 escuelas que conforman la totalidad del sistema educativo, tanto público como privado, de educación básica a educación superior. La población delimita la investigación a un grupo específico.

Estratos.

- Alumnos de todas las instituciones de nivel primaria en Apizaco, Tlaxcala.
- Docentes de todas las instituciones de nivel primaria en Apizaco, Tlaxcala.
- Directivos de todas las instituciones de nivel primaria en Apizaco, Tlaxcala.

Estos estratos se alinean a la aplicabilidad del Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje que busca que se pueda implementar dentro de las instituciones.

Unidad de análisis.

La unidad de análisis considera a los estudiantes, docentes y directivos de las 54 instituciones de nivel primaria en Apizaco, Tlaxcala, para conocer la posición de estos con respecto al tema de la educación y la tecnología para la implementación de un Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje, en consideración de que este grupo es aquel que posee una mayor necesidad de uso de contenidos didácticos.

Muestra.

Tipo de muestreo: Muestreo estratificado desproporcional.

Se implementará el muestreo estratificado desproporcional ya que este permite obtener una muestra equitativa considerando diferentes proporciones de la población, obteniendo así una representación realista de la situación de estudio, dentro de los diferentes subgrupos o estratos considerados dentro del presente estudio, los cuales son estudiantes, docentes y directivos de las instituciones de nivel primaria en Apizaco, Tlaxcala, comprendiendo que estos tres elementos conforman al público potencial de la adquisición del Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje.

Criterios de inclusión.

Estudiantes, docentes y directivos de nivel primaria activos en el año 2022-2023 pertenecientes a Apizaco, Tlaxcala.

Tamaño muestral.

Para facilitar el estudio del comportamiento de la muestra se ha elegido una muestra de tamaño 60, por lo que cada estrato quedaría conformado de la siguiente manera



basándonos en datos considerados por la organización Municipios de Tlaxcala, dentro de su lista de centros educativos, donde dentro del nivel primaria considera 54 instituciones, con 470 docentes y 11,438 estudiantes, divididos de la siguiente manera:

CENTROS DE NIVEL PRIMARIA			
NUMERO	NOMBRE	ALUMNOS	DOCENTE
1	19 DE NOVIEMBRE	405	12
2	ADOLFO LOPEZ MATEOS	588	18
3	ADRIAN AGUIRRE BENAVIDES	252	8
4	ALFONSO GARCIA ROBLES	28	4
5	ANTONIO HIDALGO SANDOVAL	307	13
6	ARTICULO 3° CONSTITUCIONAL	213	10
7	BENITO JUAREZ	793	24
8	BENITO JUAREZ	298	12
9	BICENTENARIO DE LA INDEPENDENCIA	161	8
10	CENTRO ESCOLAR OVIDIO DECROLY	113	6
11	COLEGIO ANTON MAKARENKO DE APIZACO S C	145	6
12	COLEGIO BENAVENTE DE TLAXCALA S C	35	6
13	COLEGIO JOSE MARIA LAFRAGUA	132	6
14	COLEGIO JOSE YVES LIMANTOUR	39	6
15	COLEGIO NEWTON	130	6
16	CUAUHTEMOC	515	18
17	DANIEL DELGADILLO	142	6
18	ESCUELA PRIMARIA TEXCALAC	29	3



19	ESTEFANIA CASTAÑEDA	133	7
20	FANSCISCO I MADERO	292	11
21	FANSCISCO I MADERO	54	6
22	IGNACIO ZARAGOZA	428	15
23	INSTITUTO ANDRES BELLO	118	6
24	INSTITUTO ATENAS	111	6
25	INSTITUTO FRANCISCA BERNAL LEZAMA	138	6
26	INSTITUTO FRAY PEDRO DE GANTE A C	313	12
27	INSTITUTO MARIA MONTESORI	291	12
28	JAIME NUNO	91	5
29	JOSE CLEMENTE OROZCO	144	6
30	JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ	164	6
31	LEONA VICARIO	136	6
32	LIC EMILIO SANCHEZ PIEDRAS	409	13
33	LUIS PASTEUR	41	5
34	MARGARITA MAZA DE JUAREZ	148	6
35	MEXICO	170	6
36	MI PATRIA ES PRIMERO	395	12
37	MIGUEL HIDALGO	368	12
38	MUNICIPIO LIBRE	324	12
39	NICOLAS BRAVO	323	15
40	NIÑOS HEROES DE CHAPULTEPEC	90	6
41	NIÑOS HEROES DE CHAPULTEPEC	41	1
42	OLLIN TONATIUH	67	6
43	PAULO FREIRE	59	6



44	PAZ Y PROGRESO	290	11
45	REHILETE	40	3
46	REVOLUCIÓN MEXICANA	103	6
47	ROBERTO SOLIS QUIROGA	50	5
48	SIMBOLOS PATRIOS	204	9
49	TENYOTL	113	6
50	TLAHUICOLE	233	11
51	TLAXCALLAN	78	3
52	VALENTIN GOMEZ FARIAS	221	10
53	XICOHTENCATL	573	18
54	XICOHTENCATL	360	12
	TOTAL	11,438	470

(Elaboración propia, con datos de Municipios de Tlaxcala).

Por lo que los estratos estarían divididos de la siguiente manera:

Estrato:	Cantidad:	Porcentaje:	Tamaño muestral:
Alumnos	11,438	0.174	20
Docentes	470	4.255	20
Directivos	54	37.03	20
Total	11,962		60

(Elaboración propia)

Por lo que, 20 individuos serán alumnos, 20 docentes y 20 directivos, conformando así un tamaño de la muestra de 60, que deben cumplir con los criterios de inclusión de ser



estudiantes, docentes o directivos de nivel primaria activos en el año 2022-2023
pertenecientes a Apizaco, Tlaxcala.

Técnica.

Encuesta.

Instrumento.

Cuestionario.

Variable independiente.

Sistema Creador Contenidos de Aprendizaje.

Variables dependientes.

1.- Tiempo.

2.- Facilidad.

3.- Tecnología.

4.- Calidad.

5.- Impacto.

6.- Efectividad.

7.- Disposición.

Las cuales contendrán 2 preguntas por cada variable, logrando así una encuesta de
14 preguntas en total.



Estructura de preguntas.

- 1.- La pregunta debe estar relacionada con el tema de estudio.
- 2.- Las respuestas no deben ser dicotomías (sí o no).
- 3.- La estructura de las preguntas y las respuestas debe basarse en la escala de Likert.
- 4.- Cada respuesta tendrá cinco respuestas, dos positivas, dos negativas y una neutral.
- 5.- Cada variable tendrá los siguientes valores de 0 a 1 con diferencia de 0.25 entre cada respuesta para su análisis, graficación e interpretación:

Muy negativa = 0.0

Negativa = 0.25

Neutral = .50

Positiva = 0.75

Muy positiva = 1

Encuesta.

Selecciona qué eres.

Alumno.

Docente.

Directivo.

Preguntas:

- Tiempo.

1.- ¿Cuánto tiempo consideras que toma la creación de contenidos educativos?

Horas (0.0)

Días (0.25)



Semanas (0.50)

Meses (0.75)

Años (1)

2.- ¿Cuánto tiempo consideras que toma la realización de tareas escolares?

Horas (0.0)

Días (0.25)

Semanas (0.50)

Meses (0.75)

Años (1)

- Facilidad.

3.- ¿Cómo es tu experiencia trabajando con tecnología?

Totalmente difícil. (0.0)

Difícil. (0.25)

Neutral. (0.50)

Fácil. (0.75)

Totalmente fácil. (1)

4.- ¿Cómo es tu experiencia al obtener contenido de aprendizaje como libros, material visual y auditivo, etc?

Totalmente difícil. (0.0)

Difícil. (0.25)

Neutral. (0.50)

Fácil. (0.75)

Totalmente fácil. (1)



- Tecnología.

5.- ¿Has hecho uso de la tecnología para asuntos educativos?

Totalmente en desacuerdo. (0.00)

En desacuerdo. (0.25)

Neutral. (0.50)

De acuerdo (0.75)

Totalmente de acuerdo. (1)

6.- ¿Consideras que aplicaciones como Teams, Moodle y Edmodo mejoran tu rendimiento y comprensión?

Totalmente en desacuerdo. (0.00)

En desacuerdo. (0.25)

Neutral. (0.50)

De acuerdo (0.75)

Totalmente de acuerdo. (1)

- Calidad.

7.- ¿Consideras que el acceso a diversos materiales educativos mejora la calidad de aprendizaje?

Totalmente en desacuerdo. (0.00)

En desacuerdo. (0.25)

Neutral. (0.50)

De acuerdo (0.75)

Totalmente de acuerdo. (1)



8.- ¿Consideras que aplicaciones como Teams, Moodle y Edmodo aumentan la accesibilidad y flexibilidad del contenido educativo?

Totalmente en desacuerdo. (0.00)

En desacuerdo. (0.25)

Neutral. (0.50)

De acuerdo (0.75)

Totalmente de acuerdo. (1)

- Impacto.

9.- ¿Consideras que aplicaciones como Teams, Moodle, Edmodo, incrementan el alcance de la educación?

Totalmente en desacuerdo. (0.00)

En desacuerdo. (0.25)

Neutral. (0.50)

De acuerdo (0.75)

Totalmente de acuerdo. (1)

10.- ¿Consideras que la adopción de la tecnología en el proceso de enseñanza es un paso necesario para la innovación de la educación?

Totalmente en desacuerdo. (0.00)

En desacuerdo. (0.25)

Neutral. (0.50)

De acuerdo (0.75)

Totalmente de acuerdo. (1)



- Efectividad.

11.- ¿Qué tan importante para ti es que lo aprendido académicamente se aplique en el futuro laboral y personal?

Sin importancia. (0.00)

De poca importancia. (0.25)

Moderadamente importante. (0.50)

Importante. (0.75)

Muy importante. (1)

12.- ¿Qué tan importante es para ti tomar capacitación en una aplicación tecnológica para asegurar su efectividad?

Sin importancia. (0.00)

De poca importancia. (0.25)

Moderadamente importante. (0.50)

Importante. (0.75)

Muy importante. (1)

- Disposición.

13.- ¿Quién consideras que debe de asumir los costos de adquirir una aplicación de beneficio educativo?

Profesores. (0.0)

Alumnos/Tutores. (0.25)

La institución. (0.50)

Todos en la misma proporción (0.75)

Todos en diferente proporción. (1)

14.- ¿Cuánto dinero estarías dispuesto a invertir en tu aprendizaje, comodidad y

entretenimiento al mes?

Nada (0.0)

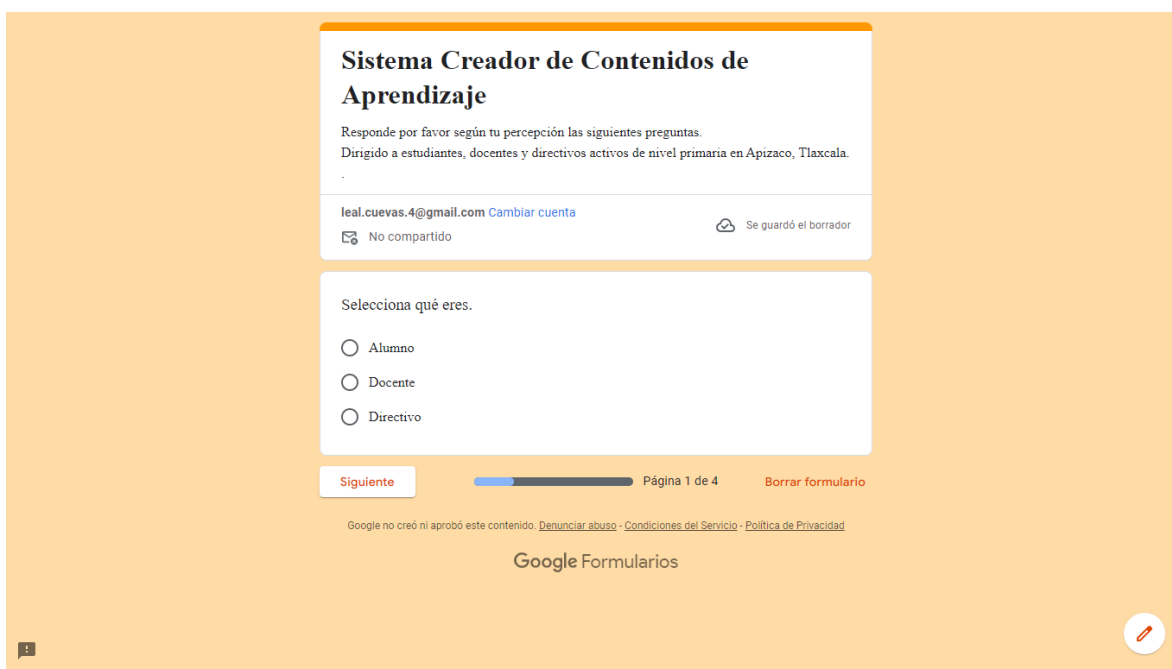
Menos de \$100 MXN. (0.25)

De \$101 a \$300 MXN (0.50)

Más de \$301 MXN (0.75)

Depende de que tanto me interese (1)

Capturas:



Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje

Responde por favor según tu percepción las siguientes preguntas.
Dirigido a estudiantes, docentes y directivos activos de nivel primaria en Apizaco, Tlaxcala.

leal.cuevas.4@gmail.com [Cambiar cuenta](#)

No compartido [Se guardó el borrador](#)

Selecciona qué eres.

☐ Alumno

☐ Docente

☐ Directivo

[Siguiente](#) [Borrar formulario](#)

Página 1 de 4

Google no creó ni aprobó este contenido. [Denunciar abuso](#) · [Condiciones del Servicio](#) · [Política de Privacidad](#)

Google Formularios

La recolección de respuestas se divide en los estratos anteriormente mencionados, donde se considera la percepción de los alumnos, docentes y directivos activos a nivel primaria de las instituciones de Apizaco, Tlaxcala.

Donde cada sección posee las mismas preguntas, dado su generalidad, sin embargo, estas se han dividido para facilitar su análisis.



Sección Alumnos.

Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje

leal.cuevas.4@gmail.com [Cambiar cuenta](#)



No compartido

Alumnos

Nivel primaria

1.- ¿Cuánto tiempo consideras que toma la creación de contenidos educativos?

- ☐ Horas
- ☐ Días
- ☐ Semanas
- ☐ Meses
- ☐ Años

2.- ¿Cuánto tiempo consideras que toma la realización de tareas escolares?

- ☐ Horas
- ☐ Días
- ☐ Semanas
- ☐ Meses
- ☐ Años

3.- ¿Cómo es tu experiencia trabajando con tecnología?

- ☐ Totalmente difícil
- ☐ Difícil
- ☐ Neutral
- ☐ Fácil
- ☐ Totalmente fácil



4.- ¿Cómo es tu experiencia al obtener contenido de aprendizaje como libros, material visual y auditivo, etc?

- ☐ Totalmente difícil
- ☐ Difícil
- ☐ Neutral
- ☐ Fácil
- ☐ Totalmente fácil

5.- ¿Has hecho uso de la tecnología para asuntos educativos?

- ☐ Totalmente en desacuerdo
- ☐ En desacuerdo
- ☐ Neutral
- ☐ De acuerdo
- ☐ Totalmente de acuerdo

6.- ¿Consideras que aplicaciones como Teams, Moodle y Edmodo mejoran tu rendimiento y comprensión?

- ☐ Totalmente en desacuerdo
- ☐ En desacuerdo
- ☐ Neutral
- ☐ De acuerdo
- ☐ Totalmente de acuerdo

7.- ¿Consideras que el acceso a diversos materiales educativos mejora la calidad de aprendizaje?

- ☐ Totalmente en desacuerdo
- ☐ En desacuerdo
- ☐ Neutral
- ☐ De acuerdo
- ☐ Totalmente de acuerdo



8.- ¿Consideras que aplicaciones como Teams, Moodle y Edmodo aumentan la accesibilidad y flexibilidad del contenido educativo?

- ☐ Totalmente en desacuerdo
- ☐ En desacuerdo
- ☐ Neutral
- ☐ De acuerdo
- ☐ Totalmente de acuerdo

9.- ¿Consideras que aplicaciones como Teams, Moodle, Edmodo, incrementan el alcance de la educación?

- ☐ Totalmente en desacuerdo
- ☐ En desacuerdo
- ☐ Neutral
- ☐ De acuerdo
- ☐ Totalmente de acuerdo

10.- ¿Consideras que la adopción de la tecnología en el proceso de enseñanza es un paso necesario para la innovación de la educación?

- ☐ Totalmente en desacuerdo
- ☐ En desacuerdo
- ☐ Neutral
- ☐ De acuerdo
- ☐ Totalmente de acuerdo

11.- ¿Qué tan importante para ti es que lo aprendido académicamente se aplique en el futuro laboral y personal?

- ☐ Sin importancia
- ☐ De poca importancia
- ☐ Moderadamente importante
- ☐ Importante
- ☐ Muy importante



12.- ¿Qué tan importante es para ti tomar capacitación en una aplicación tecnológica para asegurar su efectividad?

☐ Sin importancia

☐ De poca importancia

☐ Moderadamente importante

☐ Importante

☐ Muy importante

13.- ¿Quién consideras que debe de asumir los costos de adquirir una aplicación de beneficio educativo?

☐ Profesores

☐ Alumnos/Tutores

☐ La institución

☐ Todos en la misma proporción

☐ Todos en diferente proporción

14.- ¿Cuánto dinero estarías dispuesto a invertir en tu aprendizaje, comodidad y entretenimiento al mes?

☐ Nada

☐ Menos de \$100 MXN

☐ De \$101 a \$300 MXN

☐ Más de \$301 MXN

☐ Depende de que tanto me interese

[Atrás](#) [Enviar](#) [Página 4 de 4](#) [Borrar formulario](#)

Google no creó ni aprobó este contenido. [Denunciar abuso](#) - [Condiciones del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Google Formularios

Link:

<https://forms.gle/AapSeHPe4TukFZnS9>

Resultados

Se han recopilado las 60 respuestas, donde 20 de ellas corresponden a alumnos, 20 a docentes y 20 a directivos, cumpliendo con las características del muestreo estratificado desproporcional, recolectados y presentados por medio de gráficas y de una hoja de cálculo de Google Sheets exportada a Excel, la cual refleja los siguientes resultados.

Prueba de encuesta:

Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje

Enviar

Preguntas

Respuestas60

Configuración

60 respuestas

Ver en Hojas de cálculo

No se aceptan más respuestas

Mensaje para los que responden

El formulario ya no admite respuestas

Resumen

Pregunta

Individual

Base de datos en Excel:

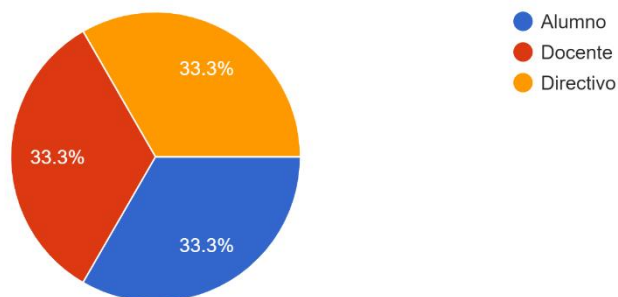
[illegible]

Link de Google Sheets: https://docs.google.com/spreadsheets/d/e/2PACX-1vRaM1FYRg5EhX2EDgBy5IliIw2IiFUhtXMJ4mAmTVGSVrCoHeNGEJnr0bHrdm2KINx_2f779EhgERhf/pubhtml

La primera pregunta demuestra la selección por estratos con las 60 respuestas.

Selecciona qué eres.

60 respuestas



Por medio de los 60 resultados recabados según nuestra muestra se recolectará toda la información para saber la opinión del público y así llegar a una interpretación de los datos.

Interpretación de datos.

Para la interpretación de cada una de las preguntas se presentará a la misma, en conjunto de una grafica para apoyo visual, una tabla para profundizar en su análisis y un comentario de análisis de lo presentado, dividiendo dicho análisis por los estratos considerados dentro de un análisis específico y se concluirá con un análisis general, en consideración de cada variable asignada con un valor (Muy negativa, negativa, neutral, positiva, muy positiva).

Se realizará un análisis estadístico para obtener conclusiones sobre la percepción de los alumnos, docentes y directivos acerca de la educación y la tecnología, para la toma de decisiones dentro del Sistema Creador de Contenidos de aprendizaje.

Este tipo de análisis permite obtener una estructura clara, detallada y específica sobre los factores considerados con los estratos mencionados anteriormente.

Análisis específico.

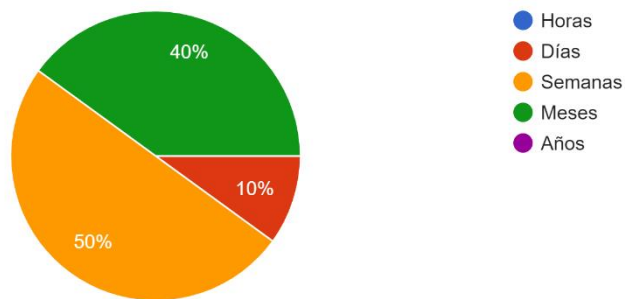
Alumnos

1.- ¿Cuánto tiempo consideras que toma la creación de contenidos educativos?

Grafica

1.- ¿Cuánto tiempo consideras que toma la creación de contenidos educativos?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Horas	0.00	0	0.00%
Días	0.25	2	10.00%
Semanas	0.50	10	50.00%
Meses	0.75	8	40.00%
Años	1.00	0	0.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4.0%

Interpretación.

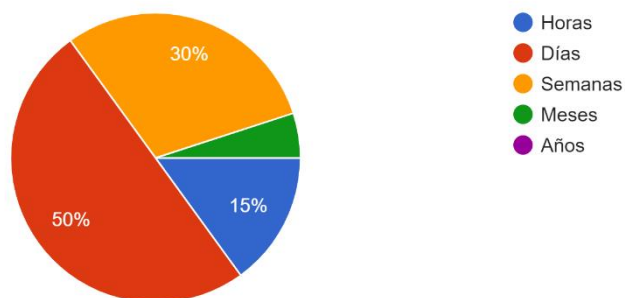
Los resultados indican que 2 alumnos consideran que el tiempo de creación de contenidos educativos solo toma días, lo que corresponde al 10% del segmento, 8 alumnos consideran que el tiempo tomado es de meses, representando el 40%, mientras que 10

estudiantes, representando el 50% del tamaño del segmento consideran que el tiempo que toma la creación de contenidos educativos es de semanas, de manera que, el 90% del segmento da una respuesta positiva dentro de esta pregunta relacionada con la variable tiempo, de manera que la solución del Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje debe buscar minimizar el tiempo con el que se realizan dichos contenidos.

2.- ¿Cuánto tiempo consideras que toma la realización de tareas escolares?

Grafica.

2.- ¿Cuánto tiempo consideras que toma la realización de tareas escolares?
20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Horas	0.00	3	15.00%
Días	0.25	10	50.00%
Semanas	0.50	6	30.00%
Meses	0.75	1	5.00%
Años	1.00	0	0.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

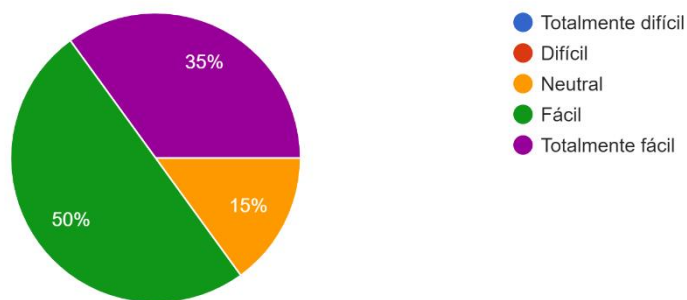
Las respuestas a esta pregunta muestran que el 50% de alumnos considera que las tareas escolares toma días, con 10 respuestas, 6 estudiantes consideran que toma semanas, representando el 30%, y 3 y 1 estudiante representando el 15% y 5% considera que toma horas y meses respectivamente, de manera que la mayoría se sitúa en una valoración negativa, donde en comparación con la parte docente, se considera un menor peso del tiempo en la parte estudiantil, de manera que el énfasis principal según los estudiantes radica en la labor docente, o bien, creadora.

3.- Cómo es tu experiencia trabajando con tecnología?

Grafica

3.- ¿Cómo es tu experiencia trabajando con tecnología?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente difícil	0.00	0	0.00%
Difícil	0.25	0	0.00%
Neutral	0.50	3	15.00%

Fácil	0.75	10	50.00%
Totalmente fácil	1.00	7	35.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

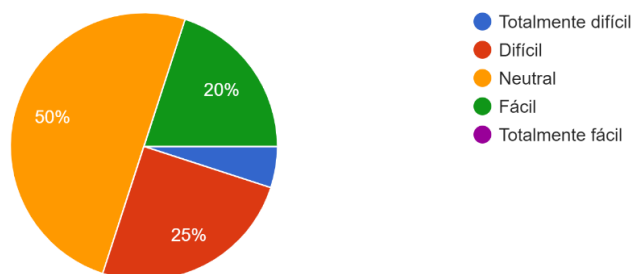
Interpretación.

Los resultados recabados de los alumnos en esta pregunta donde se analiza la facilidad son únicamente positivos, ya que para 3 estudiantes, que representan el 15% el trabajo con la tecnología es neutral, para el 50% mostrada por 10 alumnos es fácil, y para el 35% de alumnos, considerando a 7 de los 20 que respondieron su experiencia con la tecnología es totalmente fácil, de manera que el involucramiento de las tecnologías como medio de solución resalta una respuesta optima que se adecua a las necesidades y al potencial de este segmento del público objetivo.

4.- Cómo es tu experiencia al obtener contenido de aprendizaje como libros, material visual y auditivo, etc?

Grafica

4.- ¿Cómo es tu experiencia al obtener contenido de aprendizaje como libros, material visual y auditivo, etc?
20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente difícil	0.00	1	5.00%
Difícil	0.25	5	25.00%
Neutral	0.50	10	50.00%
Fácil	0.75	4	20.00%
Totalmente fácil	1.00	0	0.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

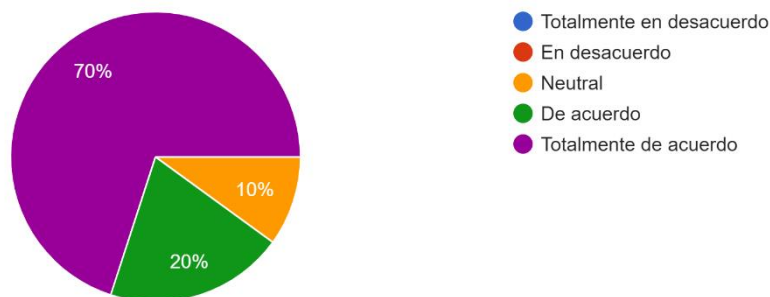
Dentro de la interpretación de esta cuarta pregunta considerando la facilidad dentro de la obtención de material de apoyo o contenido de aprendizaje las respuestas por parte del alumnado se dividen considerablemente, donde el 50% de los que respondieron mostraron un estado neutral, siendo 10 estudiantes a los que no se les facilitaba ni dificultaba, mientras que el 20%, siendo 4 estudiantes, se inclinan por la facilidad de obtención de contenido, y el 30% restante se divide en 1 alumno a quien le es totalmente difícil obtener contenidos de aprendizaje, representando el 5%, es por ello que se muestra una tendencia negativa al obtener material de aprendizaje, lo que crea la necesidad de un sistema que provea y facilite la adquisición de dichos contenidos educativos.

5.- ¿Has hecho uso de la tecnología para asuntos educativos?

Grafica

5.- ¿Has hecho uso de la tecnología para asuntos educativos?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0.00	0	0.00%
En desacuerdo	0.25	0	0.00%
Neutral	0.50	2	10.00%
De acuerdo	0.75	4	20.00%
Totalmente de acuerdo	1.00	14	70.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

Con respecto a la variable de tecnología, todos los estudiantes encuestados muestran una respuesta positiva al uso de la misma dentro de actividades educativas, por lo que la adquisición de un sistema que se base en la tecnología es un terreno familiarizado para los estudiantes, permitiendo una mejor adaptación y así una buena implementación, los resultados muestran que 2 estudiantes, siendo el 10% se encuentran en un estado neutral, 4

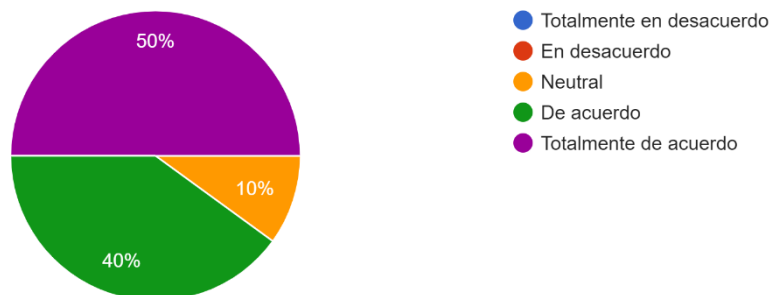
estudiantes están de acuerdo con el uso de la tecnología en la educación, representando el 20%, mientras que el 70% compuesto por 14 estudiantes están totalmente de acuerdo.

6.- ¿Consideras que aplicaciones como Teams, Moodle y Edmodo mejoran tu rendimiento y comprensión?

Grafica

6.- ¿Consideras que aplicaciones como Teams, Moodle y Edmodo mejoran tu rendimiento y comprensión?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0.00	0	0.00%
En desacuerdo	0.25	0	0.00%
Neutral	0.50	2	10.00%
De acuerdo	0.75	8	40.00%
Totalmente de acuerdo	1.00	10	50.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

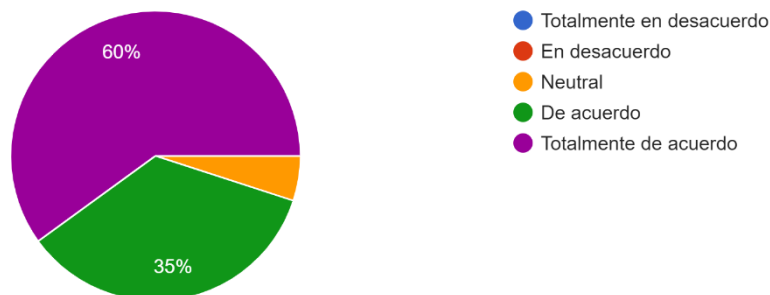
Interpretación.

Con respecto a las respuestas de esta pregunta relacionada con la variable tecnología, podemos notar, así como en la anterior las respuestas positivas con relación al uso de LSM (Learning Management System) en mejora del rendimiento y comprensión académica, por lo que la creación de un Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje que abarque las necesidades anteriormente mencionadas es una solución factible para los estudiantes, quienes ya están familiarizados con el uso de plataformas de apoyo educativo, esto fundamentado en que el 50% de los alumnos encuestados están totalmente de acuerdo con que dichas aplicaciones mejoran el rendimiento, porcentaje que comprende a 10 estudiantes, el 40% conformado por 8 alumnos está de acuerdo y 2 estudiantes que representan el 10% se encuentran en un estado neutral, comprendiendo bajo la escala de medición respuestas muy positivas.

7.- ¿Consideras que el acceso a diversos materiales educativos mejora la calidad de aprendizaje?

Grafica

7.- ¿Consideras que el acceso a diversos materiales educativos mejora la calidad de aprendizaje?
20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0.00	0	0.00%
En desacuerdo	0.25	0	0.00%
Neutral	0.50	1	5.00%
De acuerdo	0.75	7	35.00%
Totalmente de acuerdo	1.00	12	60.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

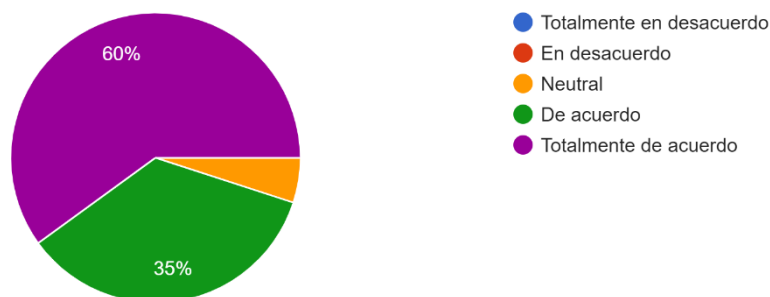
La pregunta siete muestra respuestas positivas, la cual se relaciona con la calidad del aprendizaje, donde un estudiante, representando el 5% considera que el acceso a diversos materiales educativos conlleva una mejora en la calidad, mientras que 7 estudiantes quienes representan el 35% están de acuerdo y el 60% conformado por 12 estudiantes están totalmente de acuerdo en un incremento de la calidad por causa del acceso a materiales educativos, por lo que se muestra la notable consideración de importancia de los materiales educativos y contenidos de aprendizaje, lo que exige una necesidad de poseer tanto los medios como los recursos disponibles para el pro del cumplimiento del presente proyecto de mejorar la educación, justificando así la creación de un Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje.

8.- ¿Consideras que aplicaciones como Teams, Moodle y Edmodo aumentan la accesibilidad y flexibilidad del contenido educativo?

Grafica

8.- ¿Consideras que aplicaciones como Teams, Moodle y Edmodo aumentan la accesibilidad y flexibilidad del contenido educativo?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0.00	0	0.00%
En desacuerdo	0.25	0	0.00%
Neutral	0.50	1	5.00%
De acuerdo	0.75	7	35.00%
Totalmente de acuerdo	1.00	12	60.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

La pregunta 8, igualmente relacionada con la calidad toma en cuenta el papel de los LMS (Learning Management System) actuales en la accesibilidad y flexibilidad del contenido educativo, donde a través de los resultados se refleja que el 5% conformado por 1 estudiante se encuentra en una posición neutral, mientras que el 35% esta de acuerdo y el

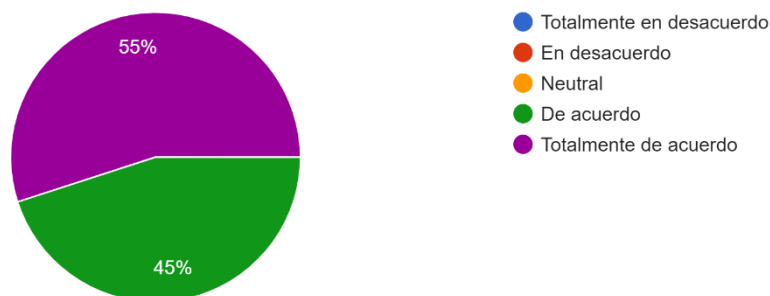
60% esta totalmente de acuerdo, conformados por 7 y 12 estudiantes respectivamente, por lo que se resalta la participación de dichos sistemas en el acceso y mejora del contenido de aprendizaje.

9.- ¿Consideras que aplicaciones como Teams, Moodle y Edmodo, incrementan el alcance de la educación?

Grafica

9.- ¿Consideras que aplicaciones como Teams, Moodle, Edmodo, incrementan el alcance de la educación?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0.00	0	0.00%
En desacuerdo	0.25	0	0.00%
Neutral	0.50	0	0.00%
De acuerdo	0.75	9	45.00%
Totalmente de acuerdo	1.00	11	55.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

La pregunta nueve mide el impacto por medio de la percepción de como los LMS (Learning Management System) incrementan el alcance de la educación, donde a consideración de los alumnos el 45% de los encuestados, conformados por 9 están de acuerdo y el 55% conformado por 11 alumnos están totalmente de acuerdo, de manera que se apoya la implementación de sistemas que ataquen uno de los grandes problemas de la educación mencionados anteriormente relacionados con la cobertura del sistema educativo.

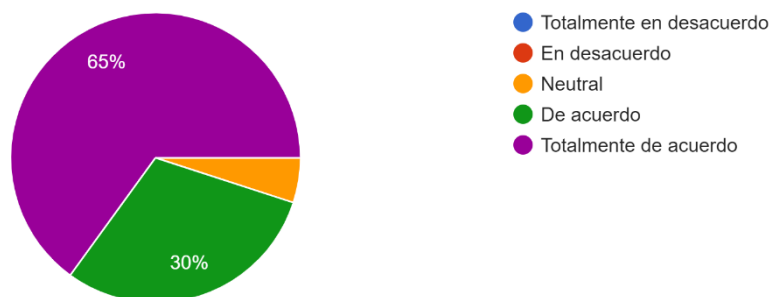
Estas respuestas dentro de la escalada considerada son positivas y apoyan la implementación del Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje dentro del segmento alumnos.

10.- Consideras que la adopción de la tecnología en el proceso de enseñanza es un paso necesario para la innovación de la educación?

Grafica

10.- ¿Consideras que la adopción de la tecnología en el proceso de enseñanza es un paso necesario para la innovación de la educación?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0.00	0	0.00%
En desacuerdo	0.25	0	0.00%
Neutral	0.50	1	5.00%
De acuerdo	0.75	6	30.00%
Totalmente de acuerdo	1.00	13	65.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

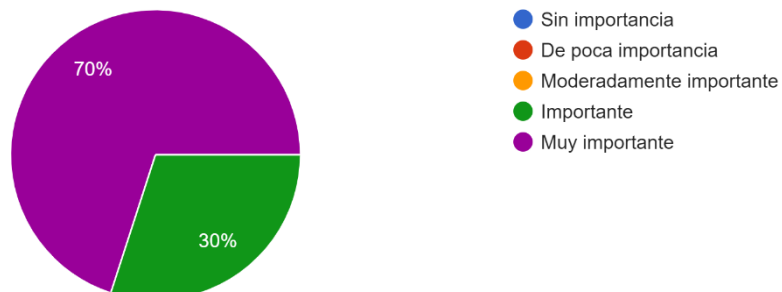
Los resultados recabados muestran la percepción de los estudiantes en el uso de la tecnología como elemento fundamental para la innovación de la educación, en donde la mayoría de estudiantes conformados por 13 estudiantes que representan el 65% del segmento están totalmente de acuerdo con el papel de la tecnología en la innovación de la educación, el 30% compuesto por 6 estudiantes están de acuerdo y el 5% conformado por 1 respuesta se encuentra en estado neutral, y dado a que todas las respuestas muestran una tendencia positiva se ataca el problema de la falta de innovación latente en la juventud, por lo que se puede considerar el deseo dentro del alumnado de implementar tecnología en el proceso de enseñanza.

11.- ¿Qué tan importante para ti es que lo aprendido académicamente se aplique en el futuro laboral y personal?

Grafica

11.- ¿Qué tan importante para ti es que lo aprendido académicamente se aplique en el futuro laboral y personal?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Sin importancia	0.00	0	0.00%
De poca importancia	0.25	0	0.00%
Moderadamente importante	0.50	0	0.00%
Importante	0.75	6	30.00%
Muy importante	1.00	14	70.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

La pregunta 11, la cual mide la efectividad, presenta una indiscutible tendencia positiva, donde la opinión de los estudiantes se divide en el 30% conformado por 6 estudiantes, considera importante que lo aprendido académicamente se aplique al futuro laboral y personal, mientras que el 70% conformado por 14 estudiantes considera muy importante dicho aspecto, lo que demuestra un área de oportunidad dentro del Sistema

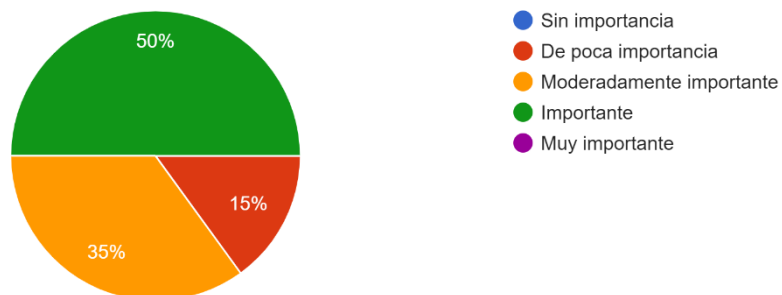
Creador de Contenidos de Aprendizaje, permitiendo la posible expansión más allá de la aplicación inicial en el ámbito académico.

12.- ¿Qué tan importante es para ti tomar capacitación en una aplicación tecnológica para asegurar su efectividad?

Grafica

12.- ¿Qué tan importante es para ti tomar capacitación en una aplicación tecnológica para asegurar su efectividad?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Sin importancia	0.00	0	0.00%
De poca importancia	0.25	3	15.00%
Moderadamente importante	0.50	7	35.00%
Importante	0.75	10	50.00%
Muy importante	1.00	0	0.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

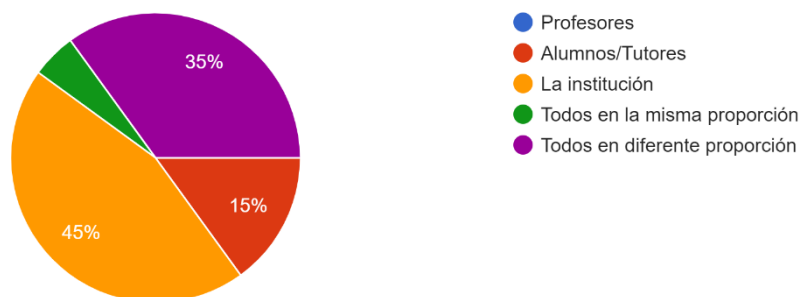
Los resultados acerca de la importancia de tomar capacitación sobre una aplicación dentro de los jóvenes se dividen de manera que 10 de los encuestados, que representan el 50% consideran importante la capacitación, 7 de ellos, que representan el 35% consideran que la capacitación es moderadamente importante, y 3 de ellos, que conforman el 15% restante consideran de poca importancia la capacitación, de manera que muestra que un aspecto que se debe tomar en cuenta para el lanzamiento del Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje, como alternativa de solución al problema de la educación en México es la creación de un apartado enfocado al uso de la misma desde el acceso estudiantil para facilitar su implementación dentro de dicho segmento de mercado.

13.- ¿Quién consideras que debe de asumir los costos de adquirir una aplicación de beneficio educativo?

Grafica

13.- ¿Quién consideras que debe de asumir los costos de adquirir una aplicación de beneficio educativo?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Profesores	0.00	0	0.00%
Alumnos/Tutores	0.25	3	15.00%
La institución	0.50	9	45.00%
Todos en la misma proporción	0.75	1	5.00%
Todos en diferente proporción	1.00	7	35.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

Esta pregunta mide la disposición de los alumnos a asumir costos de adquirir el sistema las opiniones de los mismos se dividen de manera interesante, donde la mayoría de ellos conformados por 9 encuestados, quienes representan el 45% del segmento consideran que la institución es la que debe de asumir los costos del Sistema, mientras que el 35% compuesto por 7 estudiantes consideran que todos deben participar en los costos de la aplicación en diferente proporción, y un 5% conformado por 1 estudiante considera que todos deben participar en la misma proporción, conformando el conjunto de respuestas positivas, con respecto a la disposición de asumir los costos, y únicamente un 15% conformado por 3 alumnos considera que son los estudiantes y tutores quienes deben responsabilizarse por los costos.

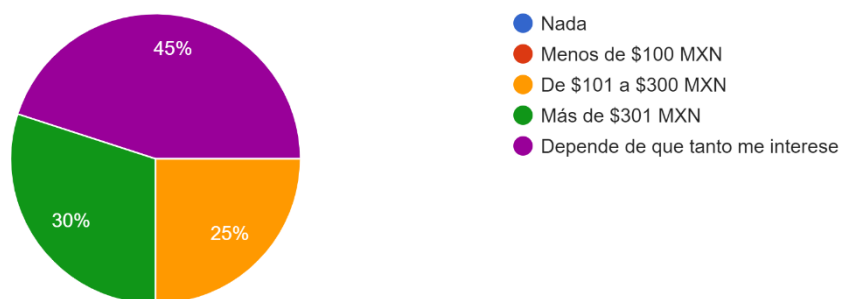
Es por ello por lo que este segmento no excluye su participación en los costos, mostrando una disposición de pago y así de acceso.

14.- ¿Cuánto dinero estarías dispuesto a invertir en tu aprendizaje, comodidad y entretenimiento al mes?

Grafica

14.- ¿Cuánto dinero estarías dispuesto a invertir en tu aprendizaje, comodidad y entretenimiento al mes?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Nada	0.00	0	0.00%
Menos de \$100 MXN	0.25	0	0.00%
De \$101 a \$300 MXN	0.50	5	25.00%
Más de \$301 MXN	0.75	6	30.00%
Depende de que tanto me interese	1.00	9	45.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

Finalmente los estudiantes dividen sus respuestas en tres alternativas cuando se considera el monto dispuesto a pagar para invertir en un Sistema Creador de Contenidos de

aprendizaje que les brinde aprendizaje, comodidad y entretenimiento, donde el 25% conformado por 5 estudiantes están dispuestos a pagar de \$101 a \$300 MXN al mes, mientras que el 30% conformado por 6 alumnos muestran una dispuestos a pagar más de \$301 MXN y el 45% de las respuestas, conformadas por 9 estudiantes consideran que su contribución seria dependiendo del interés dentro del Sistema, por lo que la solución debe cumplir con expectativas de aprendizaje, comodidad y entretenimiento competitivas con respecto al resto de LMS (Learning Management System) existentes.

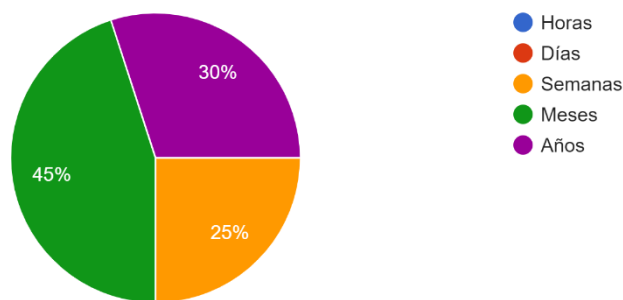
Docentes

1.- ¿Cuánto tiempo consideras que toma la creación de contenidos educativos?

Grafica

1.- ¿Cuánto tiempo consideras que toma la creación de contenidos educativos?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Horas	0.00	0	0.00%
Días	0.25	0	0.00%
Semanas	0.50	5	25.00%

Meses	0.75	9	45.00%
Años	1.00	6	30.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

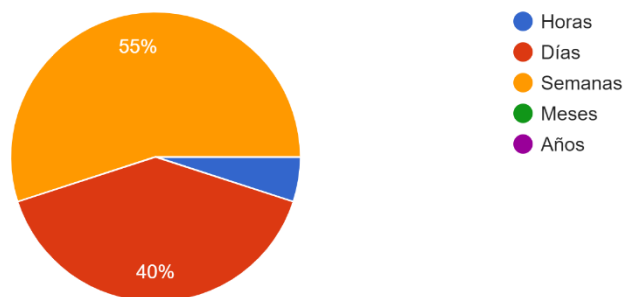
Estas respuestas nos muestran que los docentes consideran que la creación de contenidos educativos se sitúa dentro de mediciones positivas en la escala considerada, donde 5 de ellos piensan que toma semanas, representando el 25%, 45% de ellos, conformados por 9 docentes consideran que toma meses, mientras que un 30% conformado por 6 docentes consideran que la creación de contenidos educativos, lo que muestra, en conjunto con las respuestas dadas por parte del alumnado el énfasis en la necesidad de que la propuesta de solución tome en cuenta al tiempo como ese factor que busque apoyar, manteniendo o mejorando la calidad de enseñanza.

2.- ¿Cuánto tiempo consideras que toma la realización de tareas escolares?

Grafica

2.- ¿Cuánto tiempo consideras que toma la realización de tareas escolares?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Horas	0.00	1	5.00%
Días	0.25	8	40.00%
Semanas	0.50	11	55.00%
Meses	0.75	0	0.00%
Años	1.00	0	0.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

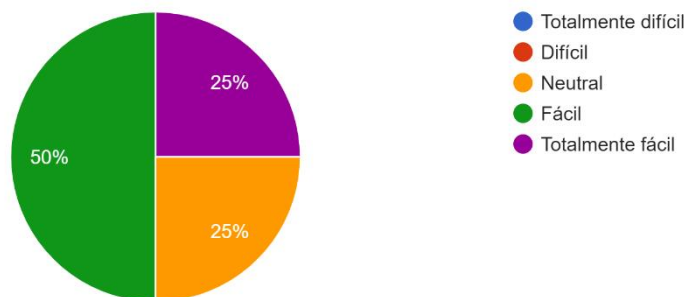
Las respuestas muestran una tendencia mayoritariamente neutral donde el 55% de los docentes, es decir, 11 de ellos, consideran que el tiempo de realización de tareas escolares es de semanas, mientras que el 40% conformado por 8 docentes considera que toma días, y solo un 5%, conformado por 1 docente considera que toma horas, por lo que, a pesar de la neutralidad mayoritaria, existe una tendencia negativa con relación a la realización de tareas, asignándole un mayor peso al aprendizaje por contenidos, por lo que es de considerar que la solución propuesta brinde un énfasis especial a la participación docente en la creación de contenidos de aprendizaje para su enseñanza, sin descuidar así las tareas escolares, aspecto que es considerado en uno de los seis módulos iniciales del constructor.

3.- ¿Cómo es tu experiencia trabajando con tecnología?

Grafica

3.- ¿Cómo es tu experiencia trabajando con tecnología?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente difícil	0.00	0	0.00%
Difícil	0.25	0	0.00%
Neutral	0.50	5	25.00%
Fácil	0.75	5	25.00%
Totalmente fácil	1.00	10	50.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

Esta pregunta que mide la facilidad de los docentes muestra la tendencia positiva donde la experiencia trabajando con tecnología del 25% es neutral y de otro 25% es totalmente fácil, conformados por 5 docentes cada uno, mientras que para el 50% restante su experiencia con el trabajo con tecnología es fácil.

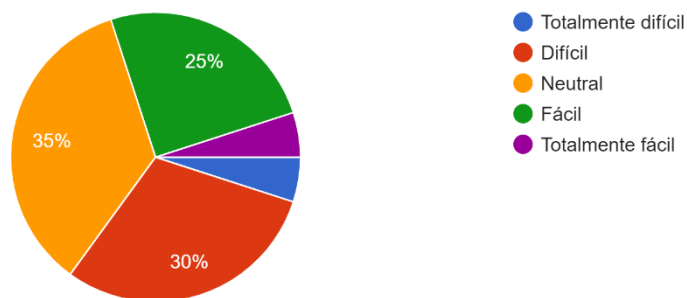
De manera que, así como al anterior segmento de la población, los docentes no tendrían un impedimento con el desarrollo de una alternativa de solución para los problemas a los que se enfrenta la educación apoyada en el uso de tecnologías.

4.- ¿Cómo es tu experiencia al obtener contenido de aprendizaje como libros, material visual y auditivo, etc?

Grafica

4.- ¿Cómo es tu experiencia al obtener contenido de aprendizaje como libros, material visual y auditivo, etc?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente difícil	0.00	1	5.00%
Difícil	0.25	6	30.00%
Neutral	0.50	7	35.00%
Fácil	0.75	5	25.00%
Totalmente fácil	1.00	1	5.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

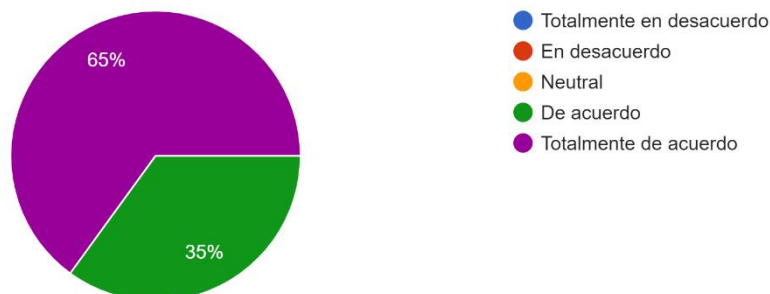
Al igual que el alumnado quien mostro una tendencia negativa en la facilidad de acceso al obtener contenido de aprendizaje como libros, material visual y auditivo y más, los docentes se enfrentan de manera más notoria a dicho obstáculo, donde a pesar de que el 5% de los docentes expresan una experiencia totalmente fácil, conformado por 1 docente, y de que el 25% conformado por 5 docentes expresa una experiencia fácil, el 30% conformado por 6 docentes comparten una experiencia difícil, mientras que el 5% conformado por 1 docente expresa una experiencia totalmente difícil, y el 35% se encuentra en una posición neutral, por lo que existe una tendencia negativa del 35% que presenta dificultades con la obtención de contenidos de aprendizaje, por lo que proveer una herramienta que permita crear sus propios contenidos permite dar respuesta a la necesidad de los mismos, justificando la factibilidad del proyecto.

5.- ¿Has hecho uso de la tecnología para asuntos educativos?

Grafica

5.- ¿Has hecho uso de la tecnología para asuntos educativos?

20 respuestas



Tabla



Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0.00	0	0.00%
En desacuerdo	0.25	0	0.00%
Neutral	0.50	0	0.00%
De acuerdo	0.75	7	35.00%
Totalmente de acuerdo	1.00	13	65.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

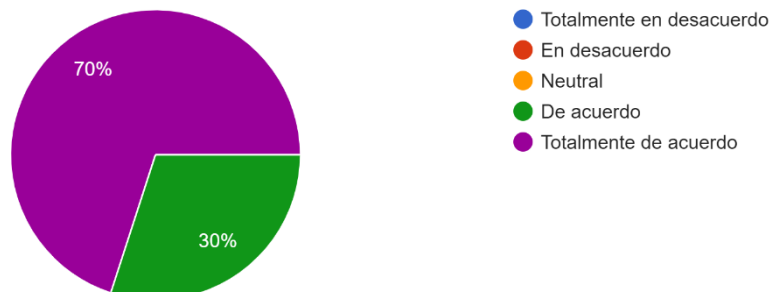
La posición de los docentes se divide en dos apartados positivos con respecto a la variable tecnología, donde el 35% esta de acuerdo en que ha hecho uso de la misma para asuntos educativos, mientras que la mayoría del 65% esta totalmente de acuerdo, conformados por 7 y 13 docentes respectivamente, por lo que al igual que a los estudiantes no se presentaría una dificultad el uso de tecnologías para asuntos educativos, permitiendo que estos sean el medio para la implementación del Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje.

6.- ¿Consideras que aplicaciones como Teams, Moodle y Edmodo mejoran tu rendimiento y comprensión?

Grafica

6.- ¿Consideras que aplicaciones como Teams, Moodle y Edmodo mejoran tu rendimiento y comprensión?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0.00	0	0.00%
En desacuerdo	0.25	0	0.00%
Neutral	0.50	0	0.00%
De acuerdo	0.75	6	30.00%
Totalmente de acuerdo	1.00	14	70.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

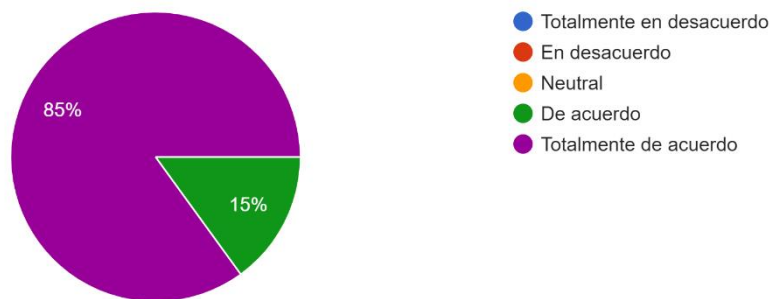
El 70% de los docentes conformado por 14 de ellos están totalmente de acuerdo en que aplicaciones de LMS (Learning Management System) mejoran el rendimiento y comprensión, y el 30% restante conformado por 6 docentes esta de acuerdo, juntando un total de respuestas positivas con respecto al apoyo de dichas herramientas en la mejora del

rendimiento y comprensión, lo que demuestra que, la integración de un Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje sería bien aceptado dentro de este segmento del mercado.

7.- Consideras que el acceso a diversos materiales educativos mejora la calidad de aprendizaje?

Grafica

7.- ¿Consideras que el acceso a diversos materiales educativos mejora la calidad de aprendizaje?
20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0.00	0	0.00%
En desacuerdo	0.25	0	0.00%
Neutral	0.50	0	0.00%
De acuerdo	0.75	3	15.00%
Totalmente de acuerdo	1.00	17	85.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

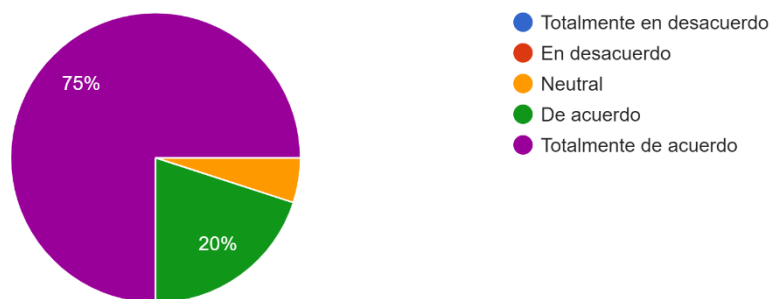
Con respecto a la variable que mide la calidad, los docentes muestran una totalidad de respuestas positivas en la consideración de que el acceso a materiales educativos mejora la calidad de aprendizaje donde la mayoría del 85% está totalmente de acuerdo, y el 15% esta de acuerdo, lo que muestra la posición de los docentes con respecto al acceso de los mismos, mostrando de esta manera que la solución propuesta al problema actual de calidad en la educación esta estrechamente ligada con el acceso a materiales educativos por lo que el Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje permite el desarrollo de este punto fundamental para la mejora.

8.- ¿Consideras que aplicaciones como Teams, Moodle y Edmodo aumentan la accesibilidad y flexibilidad del contenido educativo?

Grafica

8.- ¿Consideras que aplicaciones como Teams, Moodle y Edmodo aumentan la accesibilidad y flexibilidad del contenido educativo?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
----------------	-------	------------	------------

Totalmente en desacuerdo	0.00	0	0.00%
En desacuerdo	0.25	0	0.00%
Neutral	0.50	1	5.00%
De acuerdo	0.75	4	20.00%
Totalmente de acuerdo	1.00	15	75.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

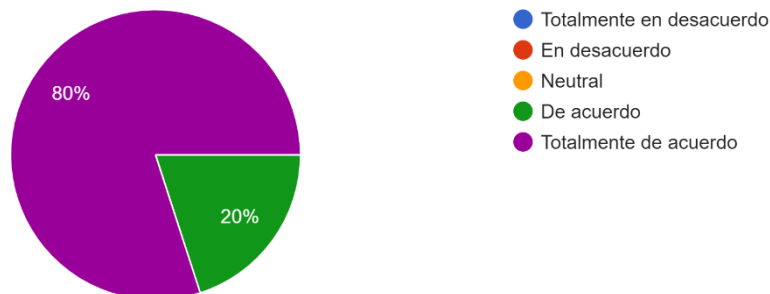
Las respuestas recabadas por parte de los docentes muestran una mayoría positiva con respecto a su percepción acerca del papel de los LMS (Learning Management System) en el aumento de la flexibilidad y accesibilidad al contenido, donde solo el 5% conformado por 1 docente se encontró en un estado neutral, mientras que el 20% estaba de acuerdo y el 75% se encontraba totalmente de acuerdo, conformados por 4 y 15 docentes respectivamente, por lo que esta tendencia positiva demuestra la percepción positiva y así la fácil aceptación de la propuesta de solución de un Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje.

9.- ¿Consideras que aplicaciones como Teams, Moodle, Edmodo, incrementan el alcance de la educación?

Grafica

9.- ¿Consideras que aplicaciones como Teams, Moodle, Edmodo, incrementan el alcance de la educación?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0.00	0	0.00%
En desacuerdo	0.25	0	0.00%
Neutral	0.50	0	0.00%
De acuerdo	0.75	4	20.00%
Totalmente de acuerdo	1.00	16	80.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

Los docentes dentro de esta pregunta que busca medir el impacto demuestran dentro de la escala una medición positiva, donde el 20% conformado por 4 docentes considera que los LMS (Learning Management System) incrementan el alcance de la educación, y el 80% conformado por 16 docentes están totalmente de acuerdo, demostrando así una aceptación de dichos sistemas como una solución al problema de la cobertura en la educación, el cual

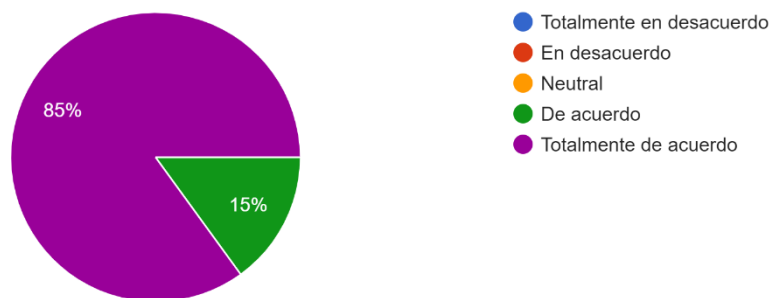
ataca a la calidad de la enseñanza y aprendizaje actual, por lo que el Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje se puede considerar como una opción para incrementar el impacto positivo en la educación.

10.- ¿Consideras que la adopción de la tecnología en el proceso de enseñanza es un paso necesario para la innovación de la educación?

Grafica

10.- ¿Consideras que la adopción de la tecnología en el proceso de enseñanza es un paso necesario para la innovación de la educación?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0.00	0	0.00%
En desacuerdo	0.25	0	0.00%
Neutral	0.50	0	0.00%
De acuerdo	0.75	3	15.00%
Totalmente de acuerdo	1.00	17	85.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

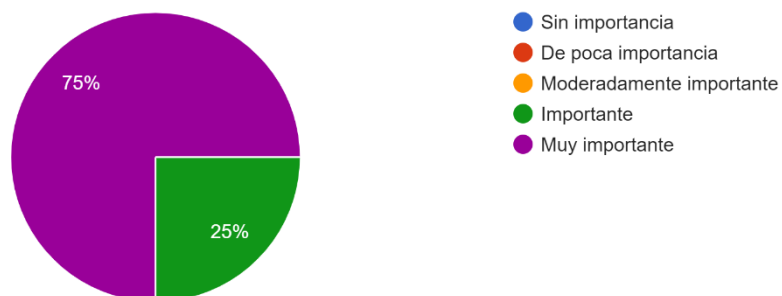
Interpretación.

Los docentes demuestran respuestas positivas con respecto a la adopción de la tecnología en el proceso de enseñanza como innovación en la educación, sin sufrir rechazos, de manera que el 15% está de acuerdo, conformado por 3 docentes de este segmento, y el 85% conformado por 17 docentes están totalmente de acuerdo, de manera que utilizar los recursos tecnológicos en el segmento docentes no es un impedimento para la implementación del Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje, sino más bien es un beneficio del cual gozarán tanto estudiantes como docentes.

11.- ¿Qué tan importante para ti es que lo aprendido académicamente se aplique en el futuro laboral y personal?

Grafica

11.- ¿Qué tan importante para ti es que lo aprendido académicamente se aplique en el futuro laboral y personal?
20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Sin importancia	0.00	0	0.00%

De poca importancia	0.25	0	0.00%
Moderadamente importante	0.50	0	0.00%
Importante	0.75	5	25.00%
Muy importante	1.00	15	75.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

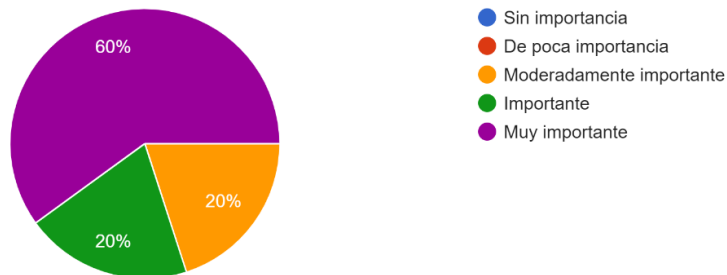
Para el 75% de los docentes compuestos por 15 de ellos es muy importante que lo aprendido académicamente se aplique en el futuro laboral y personal, y para el 25% restante, compuesto por 5 docentes es importante, siendo estas respuestas positivas abriendo paso a la expansión del Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje más allá del ámbito académico, sin excluirlo, sino fortaleciéndolo.

12.- ¿Qué tan importante es para ti tomar capacitación en una aplicación tecnológica para asegurar su efectividad?

Grafica

12.- ¿Qué tan importante es para ti tomar capacitación en una aplicación tecnológica para asegurar su efectividad?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Sin importancia	0.00	0	0.00%
De poca importancia	0.25	0	0.00%
Moderadamente importante	0.50	4	20.00%
Importante	0.75	4	20.00%
Muy importante	1.00	12	60.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

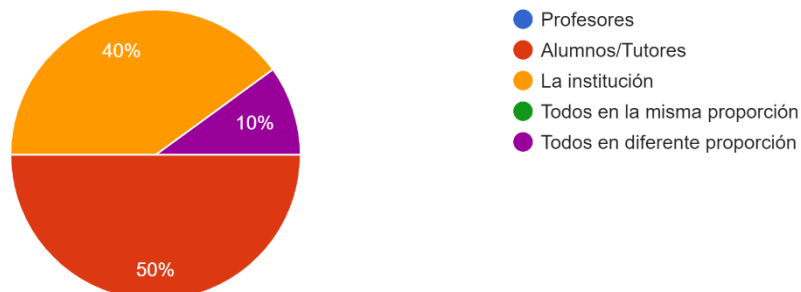
Las respuestas compartidas por los docentes expresan una tendencia positiva a la importancia de tomar capacitación en una aplicación tecnológica para asegurar su efectividad dentro del ámbito educativo, donde el 20% de los docentes, conformado por 4 de los mismos se encuentra en una posición neutral considerando que es moderadamente importante, mientras que para el 20% conformada por 4 docentes en este estrato considera que es importante la capacitación, y una mayoría del 60% de los docentes, es decir 12 de ellos, expresan que es muy importante la capacitación, demostrando la necesidad de que la solución de la creación de un Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje sea acompañe con material para su comprensión.

13.- ¿Quién consideras que debe de asumir los costos de adquirir una aplicación de beneficio educativo?

Grafica

13.- ¿Quién consideras que debe de asumir los costos de adquirir una aplicación de beneficio educativo?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Profesores	0.00	0	0.00%
Alumnos/Tutores	0.25	10	50.00%
La institución	0.50	8	40.00%
Todos en la misma proporción	0.75	0	0.00%
Todos en diferente proporción	1.00	2	10.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

Los docentes dividen su opinión acerca de quién debería de asumir los costos de adquirir una aplicación de beneficio estudiantil, donde el 50% de ellos comprendido por 10 docentes consideran que los alumnos o tutores son aquellos que deben de asumir los costos, mientras que el 40% comprendidos por 8 docentes considera que debe asumírselos la institución, y una minoría del 10% comprendida por 2 docentes se incluye en la

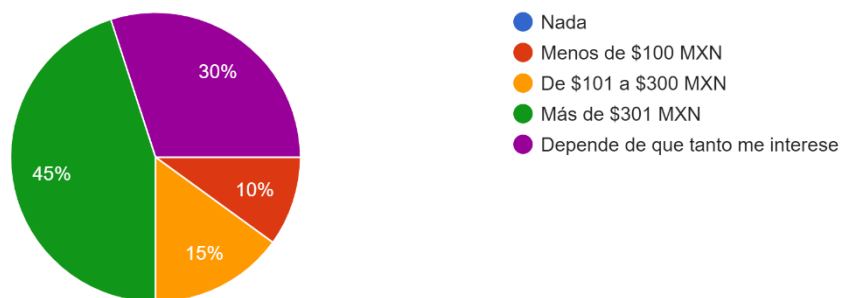
responsabilidad opinando que todos deberían de aportar en diferente proporción, por lo que existe una mayor tendencia a deslindarse de los costos, dirigiendo el público potencial a los alumnos mayoritariamente.

14.- ¿Cuánto dinero estarías dispuesto a invertir en tu aprendizaje, comodidad y entretenimiento al mes?

Grafica

14.- ¿Cuánto dinero estarías dispuesto a invertir en tu aprendizaje, comodidad y entretenimiento al mes?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Nada	0.00	0	0.00%
Menos de \$100 MXN	0.25	2	10.00%
De \$101 a \$300 MXN	0.50	3	15.00%
Más de \$301 MXN	0.75	9	45.00%
Depende de que tanto me interese	1.00	6	30.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

De manera interesante los docentes al momento de considerar invertir en su aprendizaje, comodidad y entretenimiento de manera mensual, muestran respuestas positivas, donde el 45% conformado por 9 docentes está dispuesto a invertir más de \$301 MXN, el 30% conformado por 6 docentes depende su decisión del grado de interés en la alternativa, un 15% conformado por 3 docentes dentro de este segmento están dispuestos a invertir de \$101 a \$300 MXN y una minoría del 10% conformada por 2 docentes consideran que invertirían menos de \$100 MXN de manera que esto demuestra un área de oportunidad de presentar el Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje de manera que provea no únicamente una aplicación de beneficio educativo, sino además un sistema de entretenimiento, que brinde facilidades y aprendizaje para abordar a este sector potencial.

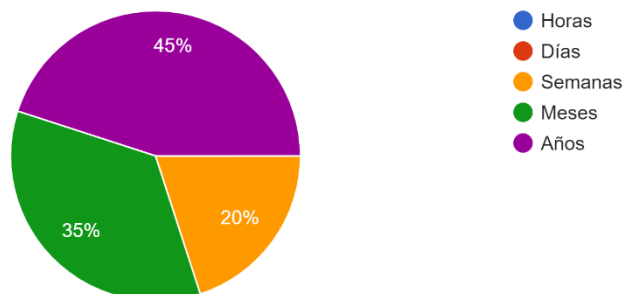
Directivos

1.- ¿Cuánto tiempo consideras que toma la creación de contenidos educativos?

Grafica

1.- ¿Cuánto tiempo consideras que toma la creación de contenidos educativos?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Horas	0.00	0	0.00%
Días	0.25	0	0.00%
Semanas	0.50	4	20.00%
Meses	0.75	7	35.00%
Años	1.00	9	45.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

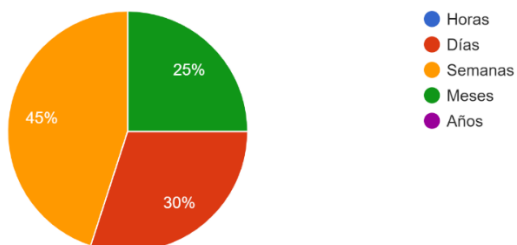
Por parte de los directivos, el 45% de ellos conformados por 9 de ellos consideran que la creación de contenidos educativos toma años, un 35% conformado por 7 directivos considera que toma meses, y un 20% conformado por 4 directivos considera que toma semanas, de manera que hay una tendencia positiva con respecto al tiempo como aspecto fundamental de mejora, de manera que es necesario que la propuesta de solución del Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje aborde dicha problemática perceptible.

2.- ¿Cuánto tiempo consideras que toma la realización de tareas escolares?

Grafica

2.- ¿Cuánto tiempo consideras que toma la realización de tareas escolares?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Horas	0.00	0	0.00%
Días	0.25	6	30.00%
Semanas	0.50	9	45.00%
Meses	0.75	5	25.00%
Años	1.00	0	0.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

Dentro de las respuestas a esta pregunta relacionada con la variable tiempo los docentes consideran que la realización de tareas escolares toma días, semanas y meses, con un 30%, 45% y 25% respectivamente, de manera que los directivos les ponen un peso a las tareas escolares, por lo que el área de oportunidad del Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje debe considerar lo relacionado no solo a contenido, sino a actividades interactivas.

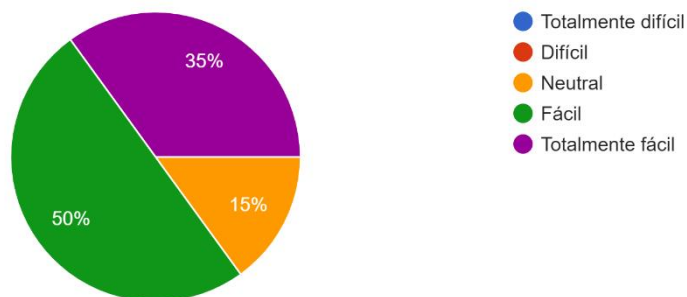
Aspecto que es considerado en los módulos siguientes, específicamente en el modulo 5 que trata acerca de la creación de actividades, el cual se debe centrar en aportar la mejora en el tiempo de realización de estas.

3.- ¿Cómo es tu experiencia trabajando con tecnología?

Grafica

3.- ¿Cómo es tu experiencia trabajando con tecnología?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente difícil	0.00	0	0.00%
Difícil	0.25	0	0.00%
Neutral	0.50	3	15.00%
Fácil	0.75	10	50.00%
Totalmente fácil	1.00	7	35.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

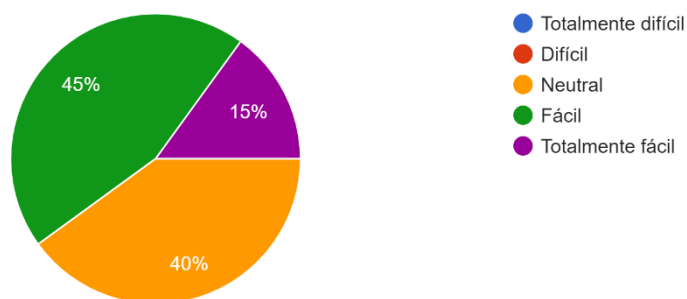
Las respuestas a esta pregunta por parte de los directivos con relación a la variable facilidad muestran que el 15% de los directivos compuesto por 3 de ellos se encuentran en una posición neutra con respecto a la experiencia trabajando con tecnología, el 50% de ellos, compuesto por 10 directivos han tenido una experiencia fácil y el 35% compuesto por 7 tienen una experiencia totalmente fácil, de manera que la posición de ellos con respecto al uso de esta no es un impedimento, sino un beneficio.

4.- ¿Cómo es tu experiencia al obtener contenido de aprendizaje como libros, material visual y auditivo, etc?

Grafica

4.- ¿Cómo es tu experiencia al obtener contenido de aprendizaje como libros, material visual y auditivo, etc?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente difícil	0.00	0	0.00%
Difícil	0.25	0	0.00%
Neutral	0.50	8	40.00%
Fácil	0.75	9	45.00%
Totalmente fácil	1.00	3	15.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

Los directivos, a diferencia de los docentes y alumnos muestran una tendencia positiva con relación a la facilidad en la obtención de contenidos de aprendizaje, donde el

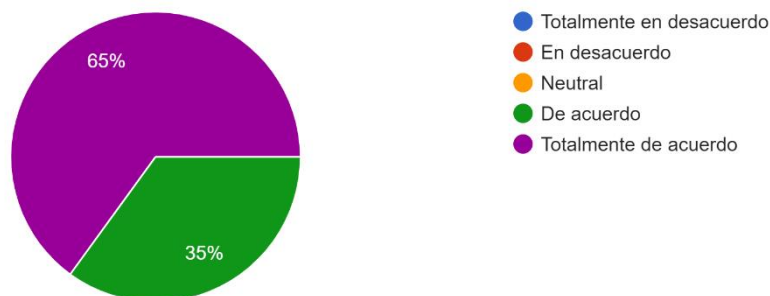
40% conformado por 8 directivos se encuentra en una posición neutral, un 45% conformado por 9 de ellos les resulta fácil obtener contenidos de aprendizaje y un 15% conformados por 3 directivos expresan que la obtención de contenidos es totalmente fácil, donde es necesario considerar que los directivos son agentes secundarios en el consumo de los contenidos educativos, ya que los principales involucrados son los alumnos y docentes quienes expresan la necesidad de una solución que provea la facilidad de obtener contenidos de aprendizaje de calidad.

5.- ¿Has hecho uso de la tecnología para asuntos educativos?

Grafica

5.- ¿Has hecho uso de la tecnología para asuntos educativos?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0.00	0	0.00%
En desacuerdo	0.25	0	0.00%
Neutral	0.50	0	0.00%
De acuerdo	0.75	7	35.00%

Totalmente de acuerdo	1.00	13	65.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

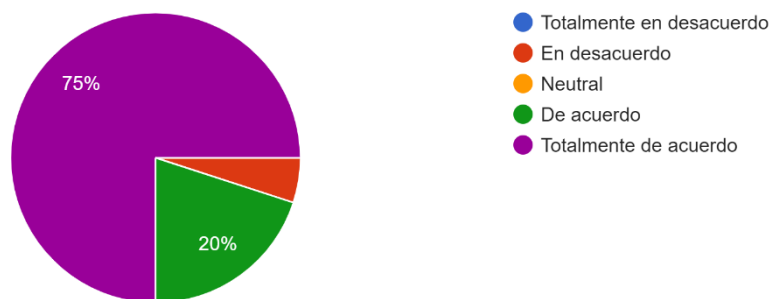
Los directivos muestran una tendencia positiva con respecto al uso de la tecnología para asuntos educativos donde el 35% conformado por 7 directivos esta de acuerdo y el 65% conformado por 13 directivos esta totalmente de acuerdo, de manera que la implementación de la tecnología simboliza un beneficio para este segmento.

6.- ¿Consideras que aplicaciones como Teams, Moodle y Edmodo mejoran tu rendimiento y comprensión?

Grafica

6.- ¿Consideras que aplicaciones como Teams, Moodle y Edmodo mejoran tu rendimiento y comprensión?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0.00	0	0.00%



En desacuerdo	0.25	1	5.00%
Neutral	0.50	0	0.00%
De acuerdo	0.75	4	20.00%
Totalmente de acuerdo	1.00	15	75.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

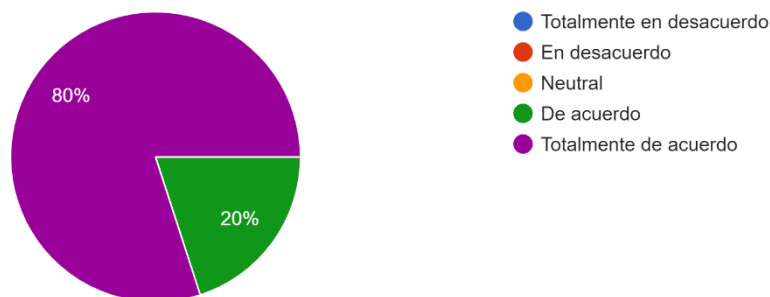
Las respuestas a la pregunta seis relacionada con la tecnología demuestran la percepción de los directivos con relación a los LMS (Learning Management System) donde existe una mayoría de resultados positivos que muestra que el 75% de los directivos conformado por 15 de ellos están totalmente de acuerdo en que dichos sistemas mejoran el rendimiento y comprensión, el 20% de ellos conformado por 4 directivos están de acuerdo y solo existe una minoría del 5 por ciento compuesta por un directivo que esta en desacuerdo con que los LMS (Learning Management System) mejoran el rendimiento y comprensión personal, por lo que la percepción mayoritaria de los directivos permiten integrar la alternativa de solución de un Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje que aborden las necesidades de comprensión.

7.- ¿Consideras que el acceso a diversos materiales educativos mejora la calidad de aprendizaje?

Grafica

7.- ¿Consideras que el acceso a diversos materiales educativos mejora la calidad de aprendizaje?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0.00	0	0.00%
En desacuerdo	0.25	0	0.00%
Neutral	0.50	0	0.00%
De acuerdo	0.75	4	20.00%
Totalmente de acuerdo	1.00	16	80.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

La pregunta siete relacionada con la variable de calidad provee resultados muy positivos con relación a la perspectiva de los directivos con la relación del acceso a los materiales educativos y a la calidad de aprendizaje, donde el 20% de ellos conformados por 4 directivos están de acuerdo con que el acceso a diversos materiales educativos mejora la calidad del aprendizaje y el 80% de ellos, conformado por 16 directivos están totalmente de acuerdo, por lo que el área de oportunidad reconocida por los directivos es la creación de

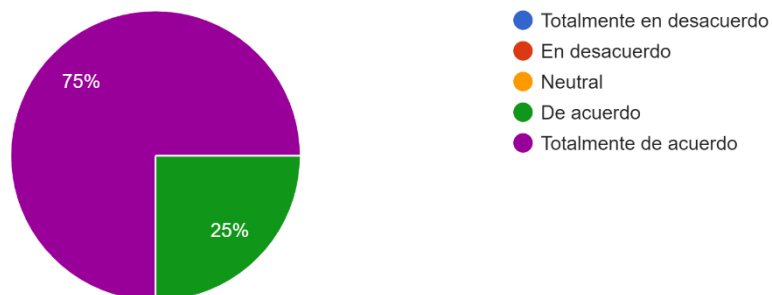
materiales educativos por lo que proveer un Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje se considera una solución viable para responder a los requerimientos de los directivos.

8.- ¿Consideras que aplicaciones como Teams, Moodle y Edmodo aumentan la accesibilidad y flexibilidad del contenido educativo?

Grafica

8.- ¿Consideras que aplicaciones como Teams, Moodle y Edmodo aumentan la accesibilidad y flexibilidad del contenido educativo?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0.00	0	0.00%
En desacuerdo	0.25	0	0.00%
Neutral	0.50	0	0.00%
De acuerdo	0.75	5	25.00%
Totalmente de acuerdo	1.00	15	75.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

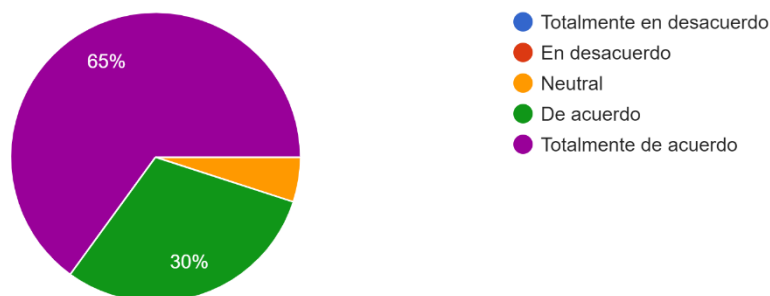
El 25% de los directivos conformado por 5 de ellos muestran que están de acuerdo con que los LMS (Learning Management System) aumentan la accesibilidad y flexibilidad del contenido educativo, y el 75% conformado por 15 de ellos están totalmente de acuerdo, de manera que reflejan resultados muy positivos con relación a la percepción de dichos sistemas para combatir el problema de calidad del sistema educativo, por lo que el Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje, la cual es la propuesta de solución requiere que cumpla con criterios de accesibilidad y flexibilidad a las necesidades de los usuarios.

9.- ¿Consideras que aplicaciones como Teams, Moodle, Edmodo, incrementan el alcance de la educación?

Grafica

9.- ¿Consideras que aplicaciones como Teams, Moodle, Edmodo, incrementan el alcance de la educación?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0.00	0	0.00%

En desacuerdo	0.25	0	0.00%
Neutral	0.50	1	5.00%
De acuerdo	0.75	6	30.00%
Totalmente de acuerdo	1.00	13	65.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

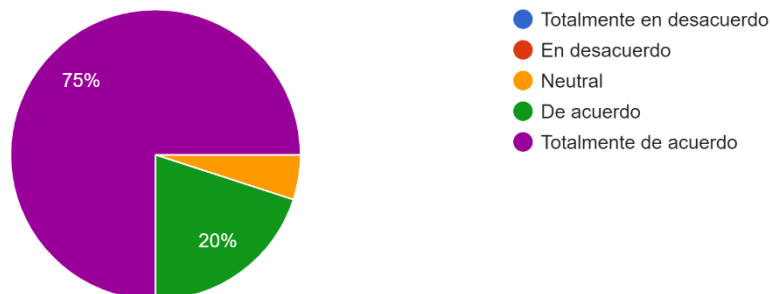
Estas respuestas relacionadas con el impacto muestran que el 5% conformado por 1 directivo se encuentra en posición neutral con respecto al incremento del alcance de la educación a causa de la implementación de LMS (Learning Management System), sin embargo, existe una tendencia positiva donde el 30% conformada por 6 directivos esta de acuerdo con el incremento debido a la aplicación de dichos sistemas y una mayoría del 65% conformada por 13 directivos está totalmente de acuerdo, por lo que su percepción con relación al cambio dentro del problema de cobertura al cual se enfrenta el sistema educativo actual muestra la comprensión del papel fundamental de un Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje en la mejora de la educación.

10.- ¿Consideras que la adopción de la tecnología en el proceso de enseñanza es un paso necesario para la innovación de la educación?

Grafica

10.- ¿Consideras que la adopción de la tecnología en el proceso de enseñanza es un paso necesario para la innovación de la educación?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0.00	0	0.00%
En desacuerdo	0.25	0	0.00%
Neutral	0.50	1	5.00%
De acuerdo	0.75	4	20.00%
Totalmente de acuerdo	1.00	15	75.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

Los resultados recabados por parte de los directivos muestran que el 5% esta en una posición neutral con respecto a que la implementación de la tecnología en el proceso de enseñanza es un paso necesario para la innovación de la educación, el 20% conformado por 4 directivos esta de acuerdo y la mayoría del 75% conformado por 15 directivos dentro de este segmento expresa que está totalmente de acuerdo, por lo que existe una percepción

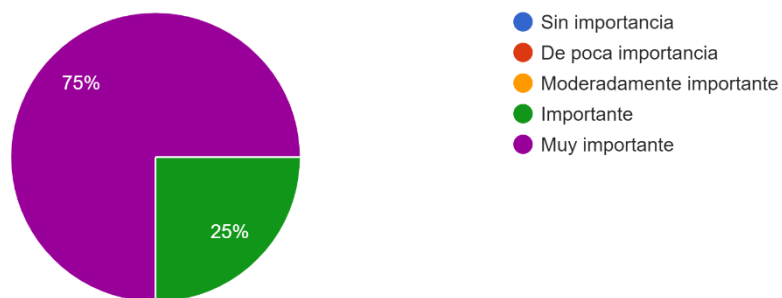
positiva con relación a la implementación de la tecnología en la educación, aprobando así que el medio en el cual se desenvuelva el Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje sea por medio de la tecnología.

11.- ¿Qué tan importante para ti es que lo aprendido académicamente se aplique en el futuro laboral y personal?

Grafica

11.- ¿Qué tan importante para ti es que lo aprendido académicamente se aplique en el futuro laboral y personal?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Sin importancia	0.00	0	0.00%
De poca importancia	0.25	0	0.00%
Moderadamente importante	0.50	0	0.00%
Importante	0.75	5	25.00%
Muy importante	1.00	15	75.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

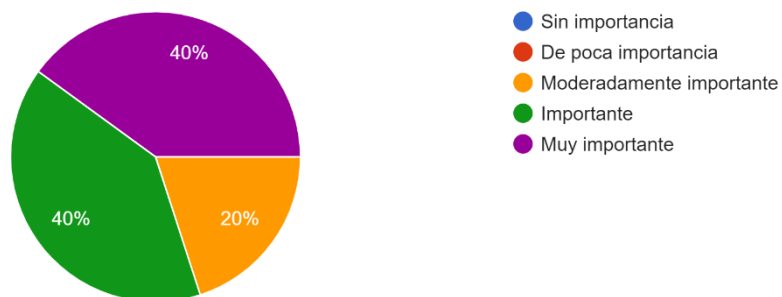
Con relación a la variable efectividad los directivos muestran una perspectiva positiva, donde el 25% de ellos conformado por 5 directivos consideran que lo aprendido académicamente se aplique al futuro laboral y personal, y el 75% restante conformado por 15 directivos considera que es muy importante, con lo que podemos inferir que una oportunidad de extensión del Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje no se limite al aspecto educativo, sino se extienda a un ámbito laboral y de desarrollo personal.

12.- ¿Qué tan importante es para ti tomar capacitación en una aplicación tecnológica para asegurar su efectividad?

Grafica

12.- ¿Qué tan importante es para ti tomar capacitación en una aplicación tecnológica para asegurar su efectividad?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Sin importancia	0.00	0	0.00%
De poca importancia	0.25	0	0.00%
Moderadamente importante	0.50	4	20.00%



Importante	0.75	8	40.00%
Muy importante	1.00	8	40.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

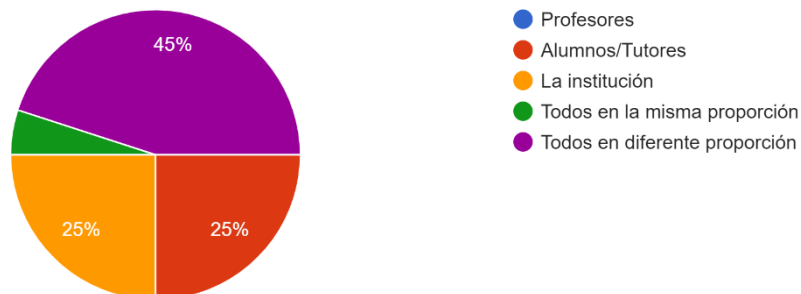
El 20% de los directivos se encuentra en una posición neutral con respecto a la respuesta de la pregunta doce que mide la efectividad, donde estos 4 directivos que conforman al porcentaje consideran moderadamente importante el tomar capacitación en una aplicación tecnológica para asegurar su efectividad, existiendo una tendencia positiva donde el 40% considera que es importante y el otro 40% considera que es muy importante, conformados por 8 directivos cada uno, por lo que para este segmento del público potencial, al igual que los docentes es necesario que el Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje brinde asesoramiento acerca de su uso y funcionalidad, convirtiendo este, un aspecto diferenciador con el resto de los LMS (Learning Management System).

13.- ¿Quién consideras que debe de asumir los costos de adquirir una aplicación de beneficio educativo?

Grafica

13.- ¿Quién consideras que debe de asumir los costos de adquirir una aplicación de beneficio educativo?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Profesores	0.00	0	0.00%
Alumnos/Tutores	0.25	5	25.00%
La institución	0.50	5	25.00%
Todos en la misma proporción	0.75	1	5.00%
Todos en diferente proporción	1.00	9	45.00%
	Total	20	100.00%

Promedio: 4%

Interpretación.

Con respecto a la disposición mostrada por los directivos cuando se considera quien debe de asumir los costos de adquirir una aplicación de beneficio educativo se presenta una minoría del 5% compuesta por 1 directivo que considera que todos deben participar en la misma proporción, un 45% compuesto por 9 directivos que consideran que todos deben participar en diferente proporción, y un 50% donde la mitad de ellos considera que quien

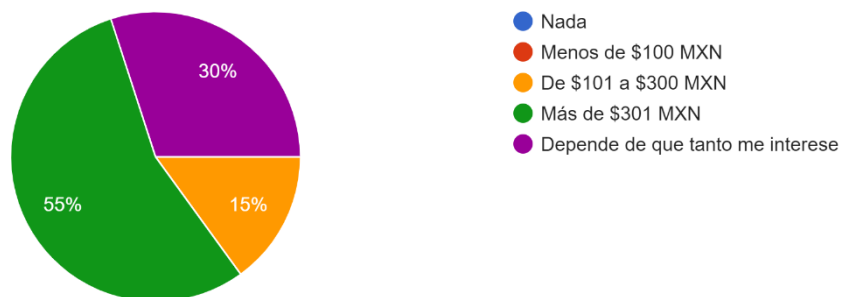
debe asumir los costos son los alumnos y tutores y la otra mitad considera deben asumirlos la institución. Mostrando así una estabilidad en la proporción de participación dentro de los costos que conlleva el implementar una herramienta como el Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje.

14.- ¿Cuánto dinero estarías dispuesto a invertir en tu aprendizaje, comodidad y entretenimiento al mes?

Grafica

14.- ¿Cuánto dinero estarías dispuesto a invertir en tu aprendizaje, comodidad y entretenimiento al mes?

20 respuestas



Tabla

Interpretación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
Nada	0.00	0	0.00%
Menos de \$100 MXN	0.25	0	0.00%
De \$101 a \$300 MXN	0.50	3	15.00%
Más de \$301 MXN	0.75	11	55.00%
Depende de que tanto me interese	1.00	6	30.00%
	Total	20	100.00%



Promedio: 4%

Interpretación.

Por parte de los directivos existe una notable tendencia positiva, donde el 55% de los directivos, conformados por 11 de ellos estarían dispuestos a invertir más de \$301 MXN en su aprendizaje, comodidad y entretenimiento al mes, mientras que el 15% conformado por 3 directivos estaría dispuesto únicamente a invertir de \$101 a \$300 MXN y un 30% conformado por 6 directivos dentro de este segmento depende del interés del Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje, por lo que si bien la disposición esta presente dentro de este segmento de público potencial, es necesario que este incluya las características de comodidad y entretenimiento además de aprendizaje y calidad mencionadas anteriormente.

Análisis general

En síntesis podemos notar una mayor aplicabilidad del Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje dentro de los segmentos alumnos y docentes, dado a sus percepciones y a cada variable analizada que muestra las tendencias positivas para con dichos segmentos, por lo que tomando en consideración los resultados recabados se debe enfocar la herramienta a satisfacer las necesidades de ambos segmentos.

14. Conclusiones de Proyecto, recomendaciones y experiencia profesional adquirida

Conclusiones

El desarrollo del presente proyecto permite comprender la necesidad actual de poseer recursos suficientes que mejoren la calidad dentro de la educación, siendo esta un eje central en el desarrollo y crecimiento que va más allá de lo académico, adentrándose a lo laboral y lo personal, considerando que estos recursos, deben de cumplir con los requerimientos sociales que aborden las problemáticas existentes dentro del sistema educativo, tanto de la enseñanza, como del aprendizaje y de la gestión, haciendo uso para esto de las oportunidades actuales presentes en la tecnología y el recurso humano, el cual dentro de México, posee un alto potencial, debido a las altas demandas sociales, siendo necesario la comprensión de esto para el logro de los objetivos planteados en enfoque de mejora continua, estos se han abordado satisfactoriamente, donde se ha logrado implementar la metodología PMI (Project Management Institute) y la gestión dentro del proyecto Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje Modulo 1, estableciendo las bases y dirección para las siguientes etapas del desarrollo del proyecto, enfocado a la mejora en la educación en México, entregando una herramienta útil para docentes y alumnos, la cual está bajo el control de la empresa Sof-Ti. De igual manera se implementó un estudio de mercado útil para la recolección de datos para el diagnóstico y toma de decisiones, permitiendo enfocar el sistema a segmentos potenciales para su distribución, logrando así una óptima implementación, es por ello y por el desenvolvimiento del proyecto que los resultados se consideran favorables en consideración del tema de estudio tratado de la enseñanza y el aprendizaje.

Recomendaciones

Se sugiere que el presente proyecto se aborde desde diversas perspectivas, metodológicamente, el proyecto tiene posibilidad de crecimiento y desarrollo, dado que constituye el módulo uno de un conjunto de seis del desarrollo del sistema en la fase del constructor, aun es necesario que posteriormente se desarrolle la fase del visor, y en caso de crecimiento se proceda con apartados de comercialización interna dentro del sistema, de la misma forma puede servir como apoyo a estudios posteriores abordando diferentes metodologías e instrumentos, incluso pudiendo ser aplicable a más áreas del conocimiento, enfocando los resultados más allá de lo académico.

Académicamente el proyecto es de interés no solo a nivel universitario, sino, como se vio a lo largo del proyecto, dentro de todos los niveles educativos, comprendiendo de igual manera la importancia del desarrollo continuo de la presente propuesta, recomendando para ello el poder profundizar dentro de la institución acerca de la relación que la educación tiene con las tecnologías, y como su interacción provoca un impacto en la comunidad, extendiendo los resultados a aplicaciones laborales, institucionales, y personales, además de ello se sugiere que, ya que el proyecto tiene relación con el sector tecnológico y educativo, se puedan considerar nuevos sectores en donde se implemente el sistema con un enfoque adecuado a sus propias necesidades.

Experiencia personal profesional adquirida

De manera personal y como estudiante de la Ingeniería en Gestión Empresarial puedo considerar que el desarrollo del presente proyecto permitió abrir mi panorama en consideración de los problemas sociales presentes en la actualidad, así como la importancia de considerar los elementos que influyen en las acciones implementadas, donde es



necesario comprender el contexto en el cual se desenvuelven para así lograr un impacto favorable, es por ello que he adquirido experiencia dentro del desarrollo de proyectos desde su investigación hasta en la gestión del mismo, específicamente en implementación de metodologías y en la recopilación y análisis de datos, así como en la planificación y organización del trayecto del proyecto superando desafíos presentados, así como promoviendo la creación de alternativas de solución por medio de una comunicación constante, enfocada a resultados y con interacción al trabajo en equipo, dado que dicho proyecto se relaciona con los seis módulos adicionales para el desarrollo del Sistema Creador de Contenidos de Aprendizaje, agregando a esto formación profesional dentro del campo de desarrollo de proyectos.



15. Competencias desarrolladas y/o aplicadas

Dentro de las competencias adquiridas de manera personal en el presente proyecto se consideran competencias instrumentales que mejoraron la comprensión de ideas, metodologías e instrumentos de investigación así como el análisis e interpretación, direccionando las ideas desde lo general hasta lo específico con un enfoque, igualmente he adquirido capacidades metodológicas para organización de tiempo y actividades, en la toma de decisiones y en la resolución de problemas, competencias tecnológicas en la búsqueda y manejo de información, fomentando destrezas lingüísticas para compartir los conocimientos recabados, para mejorar las competencias interpersonales en materia de expresión, cooperación, y trabajo en equipo, de manera crítica y autocrítica. Agregando a esto el proyecto beneficio en el desarrollo de competencias sistémicas, dentro de las que se consideran la planificación, el diseño, la aplicación de conocimientos de manera práctica dentro de proyectos, a adaptabilidad, liderazgo y autonomía.

16. Fuentes de información

Anáhuac Mayas. (s.f.) Problemas del sistema educativo en México y sus posibles soluciones.

Posgrado. <https://merida.anahuac.mx/posgrado/blog/problemas-del-sistema-educativo-en-mexico-y-sus-posibles-soluciones>

BBVA. (s.f.) ¿Cuál es la importancia del acceso a la educación en México? Educación

financiera. <https://www.bbva.mx/educacion-financiera/blog/acceso-a-la-educacion-en-mexico.html#:~:text=El%20acceso%20a%20la%20educaci%C3%B3n%20en%20M%C3%A9xico%20se%20relaciona%20directamente,reciban%20la%20educaci%C3%B3n%20que%20merecen.>

CONALITEG. (s.f.) Catalogo de libros. Gobierno de México.

<https://libros.conaliteg.gob.mx/>

CPEUM. (1917). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Secretaria General. Secretaria de Servicios Parlamentados.

<https://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/DISPOSICIONES%20APLICABLES%20DE%20LA%20CONSTITUCI%C3%93N%20POL%C3%8DTICA%20DE%20LOS%20ESTADOS%20UNIDOS.pdf>

Enríquez, L. (2004). LCMS Y OBJETOS DE APRENDIZAJE. Revista Digital

Universitaria. UNAM. pp. 3-9

https://www.revista.unam.mx/vol.5/num10/art66/nov_art66.pdf

GOB. (s.f.) Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Gobierno de México.

<https://framework-gb.cdn.gob.mx/landing/documentos/PND.pdf>



Guerrero, M. (2018). La educación en México a través de los tiempos: cambios y reformas. Universidad del Centro de México. Glosa Revista de Divulgación. Coordinación de investigación.

<https://static1.squarespace.com/static/53b1eff6e4b0e8a9f63530d6/t/5ce5e767eb39313fcfe28156/1558570857699/Mariana+Guerrero+art.pdf>

Ibarrola, M. (2012). Los grandes problemas del sistema educativo mexicano. SciELO.

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982012000500003

IMCO. (2023). Falta presupuesto para atender los retos educativos. Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2024. Nota informativa. https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2023/11/Nota-Educacion_PPEF-2024.pdf

Mexicanos primero. (2024). Modelo educativo y aprendizaje en México. Nota Ejecutiva. Investigaciones. <https://www.mexicanosprimero.org/pdf/investigaciones/mp-modelo-educativo-y-aprendizaje-nota-ejecutiva-280324.pdf>

Monje, C. A. (2011). Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica. Programa de comunicación social y periodismo. Facultad de ciencias sociales y humanas. Universidad surcolombiana. Neiva. Pp. 7-30.
<https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>

Municipios de México. (s.f.) Escuelas en Apizaco. Lista de los centros educativos. Escuela. Municipio de Apizaco. Estado de Tlaxcala. Municipios de México. <https://www.los-municipios.mx/escuelas-apizaco.html>

OECD. (2019). Educación México. Country Note. Education at a Glance 2019. https://www.oecd.org/education/education-at-a-glance/EAG2019_CN_MEX_Spanish.pdf

OECD. (s.f.) Estadísticas. Indicadores. <https://www.oecd.org/espanol/estadisticas/>



Ramírez, E. (s.f.) 3 problemas clave de la educación básica en México. Universidad Tangamanga. <https://www.utan.edu.mx/blog/index.php/educacion-basica-en-mexico>

Rodríguez. (2023) OCDE: colapsa gasto educativo en México. Eje central. <https://www.ejecentral.com.mx/ocde-colapsa-gasto-educativo-en-mexico>

Secretaría de Educación Pública. (2015). Conoce el Sistema Educativo Nacional. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/sep/articulos/conoce-el-sistema-educativo-nacional>

ONU. (s.f.). Juventud. Desafíos globales. <https://www.un.org/es/global-issues/youth>

ONU. (s.f.) 4. Educación de calidad. Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>



17. Anexos

Carta de liberación de residencias profesionales.



Software & Tecnologías de Información

Apizaco, Tlax., a 8 de junio de 2024

Asunto: LIBERACIÓN DE RESIDENCIAS PROFESIONALES

DRA. YESICA IMELDA SAAVEDRA BENÍTEZ
DIRECTORA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO
P R E S E N T E.

El que suscribe **Lic. Francisco Flores Avendaño**, director general de la empresa Sof-TI, por medio de la presente se hace de su conocimiento que el **C. ALI MENESES PAREDES** de la carrera de **INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL**, con numero de control **20370847**, ha liberado satisfactoriamente sus **Residencias Profesionales**, en el proyecto **SISTEMA CREADOR DE CONTENIDOS DE APRENDIZAJE. MÓDULO 1: IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA Y GESTIÓN DEL PROYECTO**. Cubriendo un total de 500 horas, en el periodo del 08 de enero del 2024 al 08 de junio del 2024 en un horario de 11:00 a.m. a 4:00 p.m. de lunes a viernes en el área de Recursos Humanos.

A petición del interesado y para los fines legales que al mismo convengan; se extiende la presente carta de liberación de residencias profesionales, a los 08 días del mes de junio del año en curso.

ATENTAMENTE


Lic. Francisco Flores Avendaño
Director general de Sof-TI



Bvd. 16 de septiembre No. 506 2do. Piso Int. 4
C.P. 90300, Centro Apizaco Tlaxcala
Tel. 241 173 6737





Carta de no inconveniencia.



Software & Tecnologías de Información

Apizaco, Tlax., 08 de junio del 2024

Asunto: CARTA DE NO INCONVENIENCIA

DRA. YESICA IMELDA SAAVEDRA BENITEZ
DIRECTORA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO
P R E S E N T E

Por medio de la presente me dirijo a usted para comunicarle que el **C. ALI MENESES PAREDES**, con Numero de Control **20370847**, pasante de la carrera de **INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO**, termino satisfactoriamente el proyecto de Residencias Profesionales denominado **SISTEMA CREADOR DE CONTENIDOS DE APRENDIZAJE. MÓDULO 1: IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA Y GESTIÓN DEL PROYECTO**. En un periodo comprendido del 08 de enero del 2024 al 08 de junio del 2024 y tiene autorizado presentarlo para su **TITULACIÓN INTEGRAL INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL**. Confiando que la presentación de la información del proyecto se realizará de manera responsable.

A petición del interesado y para los fines legales que al mismo convengan; se extiende la presente carta de no inconveniencia a los 08 días del mes de junio del 2024.

ATENTAMENTE

Lic. Francisco Flores Avendaño
Director general de Sof-TI



Blvd. 16 de septiembre No. 506 2do. Piso Int. 4
C.P. 90300, Centro Apizaco Tlaxcala
Tel. 241 173 6737