



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



GOBIERNO DEL
ESTADO DE
MÉXICO



ESTADO DE
MÉXICO
¡El poder de servir!



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE IXTAPALUCA MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN

DESARROLLO Y FORTALECIMIENTO DE LAS ORGANIZACIONES

**“Guía didáctica de un modelo de negocios para estudiantes de
Ingeniería, caso de estudio: Concursos Académicos”**

TESIS

QUE PRESENTA:

RUBÉN BAUTISTA PÉREZ

PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN

DIRECTOR DE TESIS:

DRA. MARÍA EUGENIA ESTRADA CHAVIRA

IXTAPALUCA, ESTADO DE MÉXICO

AGOSTO, 2025





GOBIERNO DEL
ESTADO DE
MÉXICO



ESTADO DE
MÉXICO
¡El poder de servir!

EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

TES

POSGRADO DE ESTUDIOS SUPERIORES
IXTAPALUCA



COMISIÓN NACIONAL DE
EDUCACIÓN

"2025. Bicentenario de la vida municipal en el Estado de México".

COMITÉ DE REVISIÓN Y TITULACIÓN APROBADO POR EL CONSEJO DE POSGRADO

Ixtapaluca, Estado de México a 5 de septiembre de 2025.

Los abajo firmantes, Miembros del Jurado para el Examen de Grado de Maestría, hacen CONSTAR QUE, habiendo revisado el trabajo de tesis desarrollado por el **Ing. Rubén Bautista Pérez**, bajo el título "**Guía didáctica de un modelo de negocios para estudiantes de Ingeniería, caso de estudio: Concursos Académicos**", hemos dictaminado que ha sido aprobada y aceptada por el Comité asesor indicado, como requisito parcial para obtener el grado de Maestría en Administración, por lo que se autoriza su impresión.

ATENTAMENTE

PRESIDENTE

Dra. María Eugenia Estrada Chavira

SECRETARIO

Mtra. María Juana Hernández Flores

VOCAL

Mtro. Obed Abinadab Pérez Alfaro

VOCAL

Mtra. Nancy Victoria Arguelles Martínez



"2025. Bicentenario de la vida municipal en el Estado de México".

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

En el Estado de México, el que suscribe **Ing. Rubén Bautista Pérez**, estudiante de la Maestría en Administración, adscrito al Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca, manifiesta que es autor intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección de la **Dra. María Eugenia Estrada Chavira** cede los derechos del **"Guía didáctica de un modelo de negocios para estudiantes de Ingeniería, caso de estudio: Concursos Académicos"**, al Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, graficas o datos de trabajo sin el permiso del autor y/o director del trabajo. Si el permiso se otorga a algún usuario, deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Ixtapaluca, Estado de México a 5 de septiembre de 2025.

AUTOR INTELECTUAL



Ing. Rubén Bautista Pérez





GOBIERNO DEL
ESTADO DE
MÉXICO



ESTADO DE
MÉXICO
¡El poder de servir!

EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

TESIS

INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES
DE IXTAPALUCA



INSTITUTO TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

"2025. Bicentenario de la vida municipal en el Estado de México".

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y DE NO PLAGIO

En el Estado de México, el que suscribe **Ing. Rubén Bautista Pérez**, estudiante de la Maestría en Administración, adscrito al Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca, manifiesta que se responsabiliza por la autenticidad y originalidad del contenido del presente trabajo de Tesis titulado **"Guía didáctica de un modelo de negocios para estudiantes de Ingeniería, caso de estudio: Concursos Académicos"**, el cual ha sido elaborado y presentado por la obtención del grado en la Maestría en Administración.

Ixtapaluca, Estado de México a 5 de septiembre de 2025.

AUTOR INTELECTUAL

Ing. Rubén Bautista Pérez



ÍNDICE

Contenido

ÍNDICE.....	5
DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS	7
RESUMEN	8
ABSTRACT	10
CAPITULO I:.....	12
1.1 Introducción	13
1.1.1 Situación Problemática.....	16
1.2 Planteamiento del Problema	17
1.3 Justificación	18
1.4 Hipótesis	19
1.4.1 Hipótesis general	19
1.4.2 Hipótesis específica.....	20
1.4.3 Variables.....	20
1.4.3.1 Variable dependiente.....	20
1.4.3.2 Variables independientes.....	20
1.5 Objetivos	20
1.5.1 Objetivo general	20
1.5.2 Objetivos específicos.....	20
1.6 Alcance y delimitación de la investigación	21
1.6.1. Alcance teórico.....	21
1.6.2 Alcance práctico.....	21
1.6.3 Alcance geográfico	21
1.6.4 Marco Referencial.....	22
1.7 Logística	24
CAPITULO II:.....	26
Marco Teórico.....	26
2.1 Antecedentes de investigación	27

2.1.1 Guías didácticas antecedentes	27
2.2 Marco histórico.....	28
2.2.1 Historia de una guía didáctica.....	28
2.2.2 Cronograma cómo ha cambiado el modelo de negocios.....	30
2.3 Bases Teóricas	32
2.3.1 Teoría de la administración.....	32
2.3.2 FODA, MAI, MAE.....	35
2.3.3 CONOCER ECO 217.01.....	36
2.3.4 Modelo de negocios.....	38
2.3.5 Modelo de negocios Lean Canvas.....	41
2.3.6 Estadística aplicada a la administración.....	47
2.4 Marco legal.....	49
CAPITULO III:.....	51
Metodología.....	51
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	52
3.2 Población y muestra.....	52
3.3 Instrumentos	53
3.4 Procedimiento.....	53
CAPITULO IV:.....	55
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	55
4.1 Presentación y análisis de resultados.....	56
4.1.1 Diagnostico FODA, Matriz de análisis interna, Matriz de análisis externo.....	56
4.1.2 Análisis estadístico Descriptivo.....	60
4.1.3 Análisis de Confiabilidad del instrumento con Omega de McDonald	65
4.1.4 Análisis de los concursos académicos de estudiantes del Oriente Estado de México para identificar claramente las áreas de oportunidad.	66
4.1.5 Análisis de resultados	69
4.2 Prueba de Hipótesis	125
4.2.1 Chi Cuadrada.....	125
4.3 Discusión de resultados.....	127
CAPITULO V:.....	130
IMPACTOS.....	130

5.1 Propuesta para la solución del problema	131
5.2 Costos de implementación de la propuesta	133
5.3 Fuentes de financiamiento	134
5.4 Beneficios que aporta la propuesta	136
5.4.1 Beneficios Cualitativos	138
5.4.2 Costo-Beneficio económico.....	140
5.4.3 Costo-Beneficio Social.....	142
CAPITULO VI:	145
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	145
6.1 Conclusiones	146
6.2 Recomendaciones	147
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	150
ANEXOS	155

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia, a mi esposa a mi hijo por la paciencia y la fortaleza que me brindaron en momentos de debilidad para poder terminar esta empresa, gracias por contar con ustedes siempre.

Reconozco a mi tutora por su desmesurada paciencia que tuvo al orientarme, guiarme en esta actividad nueva para mí para llegar a buen puerto, pero que, sin embargo, todo lo aprendido me servirá para crecer profesionalmente para que a la vez un servidor pueda auxiliar a los estudiantes que trabajan en propuestas para seguir generando nuevos planes para seguir participando en proyectos de tipo tecnológico.

Brindo un reconocimiento a mis compañeros de especialidad que hicieron este trayecto muy agradable y me atrevo a decir que compartimos experiencias que enriquecieron de manera significativa a la maestría que nos servirá para seguir creciendo como seres humanos y como profesionistas para seguir con esa hambre de conocimientos.

RESUMEN

Este estudio se originó a partir de la evidente identificación de un bajo rendimiento por parte de los estudiantes de ingeniería en concursos académicos, lo cual refleja una limitada preparación para alcanzar niveles destacados en este tipo de competencias enfocadas en áreas técnicas y tecnológicas. La observación empírica de esta situación motivó la orientación del proyecto hacia una comprensión más profunda del contexto, superando una visión meramente social y apoyándose en fundamentos teóricos que permitirán estructurar un mejor análisis. Se reconoció que una de las principales causas podría ser la carencia de una capacitación adecuada para el desarrollo de modelos de negocios. Una vez detectada la problemática, el enfoque se dirigió hacia la capacitación, con el objetivo de explorar el interés de los estudiantes de semestres avanzados para este tipo de formación. Para ello, se seleccionaron los municipios de Chalco y la Paz como área de estudio, proponiendo un plan de capacitación orientado al diseño de modelos de negocios que fortalezca sus habilidades de innovación, liderazgo y dirección, que además sirva como herramienta para impulsar su desarrollo profesional. La recopilación de la información se realizó mediante una encuesta aplicada mediante Google Forms, centrada en evaluar cómo diseñar y aplicar eficazmente un modelo de negocios que permita a los estudiantes mejorar su desempeño en competencias académicas y profesionales. Usando esta metodología, el estudio de la información fue más fácil que permitió confirmar que con una conveniente capacitación apoyada en la metodología del estándar de la ECO217.01 CONOCER encaminada de una manera correcta a estudiantes de ingeniería en semestres avanzados, podrá brindarles una mayor seguridad y confianza para integrarse al mercado laboral. Este tipo de formación no solo facilita el vínculo entre instituciones educativas y el sector empresarial, sino que también ofrece una mejor orientación en el desarrollo de modelos de negocios, pieza clave en concursos académicos en los que participa. Por último, se concluye que la ejecución de este plan, de capacitación inherente con la evaluación de sus resultados, puede generar beneficios de tipo sociales como económicos. Esto también incluye una inserción de una manera más rápida en el ámbito empresarial, una activación económica regional

con un fortalecimiento de la educación junto con el empleo en zonas donde se planea aplicar este modelo por mencionar los siguientes municipios como Chalco y la Paz.

Palabras clave: Estudiantes de ingeniería, modelo de negocio, capacitación, activación económica

ABSTRACT

This study originated from the evident identification of low performance by engineering students in academic competitions, which reflects a limited preparation to achieve outstanding levels in these types of competitions focused on technical and technological areas. The empirical observation of this situation motivated the project's orientation towards a deeper understanding of the context, surpassing a merely social view and relying on theoretical foundations that will allow for a better analysis. It was recognized that one of the main causes could be the lack of adequate training for the development of business models. Once the problem was identified, the focus shifted towards training, to explore the interest of students in advanced semesters for this type of education. To this end, the municipalities of Chalco and La Paz were selected as the study area, proposing a training plan aimed at designing business models that strengthen their skills in innovation, leadership, and management, which also serves as a tool to boost their professional development. The information was collected through a survey conducted via Google Forms, focused on evaluating how to effectively design and implement a business model that allows students to improve their performance in academic and professional competencies. Using this methodology, the study of the information was easier, allowing us to confirm that with appropriate training supported by the methodology of the ECO217.01 CONOCER standard, properly directed towards advanced engineering students, it will provide them with greater security and confidence to integrate into the labor market. This type of training not only facilitates the link between educational institutions and the business sector, but also offers better guidance in the development of business models, a key piece in academic competitions in which it participates. Finally, it is concluded that the execution of this plan, with training inherent to the evaluation of its results, can generate social and economic benefits. This also includes a faster insertion into the business environment, a regional economic activation with a strengthening of education, along with employment in areas where this model is planned to be applied, mentioning the following municipalities, such as Chalco and La Paz.

Keywords: Engineering students, business model, training, economic activation

CAPITULO I:

1.1 Introducción

Esta investigación trata de atacar el por qué los estudiantes de ingeniería en las escuelas del Oriente del Estado de México no logran alcanzar niveles óptimos en concursos académicos de índole técnica y tecnológica, aunque los estudiantes demuestran tener las bases para desarrollarlos de manera excelente en el apartado técnico tecnológico y de innovación volviendo sus proyectos funcionales, pero en el apartado administrativo donde se tiene que justificar costos, gastos, retorno de inversión, punto de equilibrio, mercado, financiamiento quedan sus trabajos cortos, dando como consecuencia que en ese apartado, por no contar con las bases para lograr un adecuado y correcto modelo de negocios que soporte la parte económica y financiera de su proyecto, esto sería una forma para continuar avanzando a las siguientes etapas y por lo que sería un cuello de botella de no poder alcanzar los tan anhelados apoyos económicos financieros de la parte gubernamental o en algunos casos de la iniciativa privada y eso los desmotiva para continuar participando en este tipo de eventos de competencia académica que influye de manera significativa en su desarrollo tanto escolar, como personal y profesional.

Con base a lo anteriormente mencionado se tratará de implementar un proyecto con directrices que tendría las siguientes características.

Como el de aplicar una guía didáctica basada en un modelo de negocios que tendría un impacto significativo en el fortalecimiento de los centros educativos en el Oriente del Estado de México a largo plazo.

Una guía didáctica propone que se debe de asimilar, como hacerlo, cuanto se espera aprender, ya que una guía didáctica además de ser un escrito, será un instrumento que facilitará, tanto el aprendizaje como la enseñanza además de facilitar una estructura de tipo orientativa para los estudiantes de ingeniería que no están familiarizados a este tipo de actividades.

Un objetivo general de este trabajo es el de diseñar una guía de un modelo de negocios mediante el desarrollo de un curso basado en la metodología de la certificación ECO 217.01 del CONOCER, para los alumnos de Ingeniería en el Oriente

del Estado de México, caso de estudio: concursos académicos enfocados a lograr mejores resultados.

También el modelo de negocio servirá para aquellas personas que tengan poca experiencia en los proyectos que desean ejecutar, para identificar de una manera rápida y acertada los siguientes apartados de un modelo de negocios se mencionan algunos como: Problema, solución, clientes, canales, propuesta de valor, estructura de costes, gastos y principales ingresos.

Como se observa que la aplicación de un modelo de negocios, es un factor indispensable en eventos académicos de investigación donde participan las diversas carreras de ingeniería, para obtener mejores resultados en eventos donde intervengan los estudiantes o personas interesadas en eventos de índole científicos y tecnológicos en el Oriente del Estado de México.

La metodología que se utilizó para para este proyecto de investigación fue el de investigación mixta, los resultados se manejaron en porcentajes, se expresaron claramente los problemas que afectan la aplicación de un modelo de negocios dentro de los concursos académicos en las carreras de ingeniería en el Estado de México, en certámenes académicos, que identificaron los valores como: la satisfacción de un adecuado modelo de negocios o bien las expectativas que se desean alcanzar al participar en este tipo de eventos, para llegar a esto se utilizó un instrumento que fue un cuestionario que se realizó mediante un dispositivo electrónico para agilizar las preguntas y obtener resultados en línea de una manera instantánea que se aplicó en dos escuelas del Oriente del Estado de México una fue el Tescha de Chalco y la otra fue el Tesoem de La Paz, se analizó la población se obtuvo del total de alumnos las escuelas en cuestión de las carreras de ingeniería y para la muestra se utilizó la fórmula de población finita para poder realizar el análisis pertinente.

Para obtener la confiabilidad del instrumento se utilizó Omega de McDonald, además que arrojo que el instrumento es confiable por estar dentro de los parámetros aceptables que esta solicita, a su vez se utilizó Chi Cuadrada para determinar el comportamiento de las variables, que va a servir para determinar si se acepta la

hipótesis alternativa para esta investigación en este caso de estudio, se aceptaron los resultados de Chi cuadrada la hipótesis que se enuncia más adelante.

Se llega a la conclusión que mediante la implementación un programa de capacitación dirigido a estudiantes de ingeniería, con el objetivo de realzar la importancia de este para lograr alcanzar un mejor desarrollo profesional.

Diseñar y desarrollar un curso de ECO217.01 CONOCER para estudiantes de ingeniería para tener más herramientas para alcanzar los objetivos esenciales para obtener mejores resultados en su profesión.

Todo este proyecto surge la idea de ser desarrollado por la experiencia personal de participar en eventos de este tipo con jóvenes de ingeniería y nace la inquietud de fortalecer las áreas económicas administrativas ya que en ciertos apartados de competencias académicas es un requisito cubrir esos apartados para poder seguir avanzando en ese tipo de eventos para poder participar de apoyos económicos del área gubernamental o iniciativa participar en becas o que alguna institución interesada en el proyecto que apoye el proyecto de manera económica. Ya para concluir cuando los alumnos de las carreras de ingeniería participan en este tipo de eventos se producen varios fenómenos se fortalece la educación cuando los alumnos participan en eventos de tipo académico en el área técnico – tecnológico, adquieren seguridad para integrarse con mayor facilidad al área laboral, obtienen ciertas habilidades blandas, liderazgo y en el caso de que sus proyectos sean afortunados en recibir el apoyo económico la zona o región también se verán beneficiados al generar un mejor nivel de vida tanto social como económico cuando los proyectos se apliquen en la zona donde habitan los jóvenes emprendedores.

1.1.1 Situación Problemática

Los elementos que se han considerado para este proyecto de investigación, se viene observado desde hace ya varios años, pues no es un tema reciente sino más bien una situación que se ha ido presentando de manera recurrente por alumnos de ingeniería.

Se observa que al emprender proyectos tecnológicos innovadores. Aunque se tengan los métodos técnicos, se revela una restringida educación financiera y acceso a capital que limitan la posibilidad de llevar sus ideas a la práctica.

La necesidad de fomentar el emprendimiento en estudiantes de ingeniería se vuelve urgente ante la alta demanda de soluciones que el mercado presenta.

A continuación se muestra una propuesta de un contexto al problema de la falta de formación financiera orientada a estudiantes de ingeniería del Estado de México, observando aspectos de posibilidad financiera, inversión, recuperación y mercado:

Estudiantes de ingeniería en el Estado de México enfrentan barreras económicas para emprender proyectos tecnológicos innovadores.

Ya que, a pesar de tener preparaciones de tipo técnico, su reducida formación financiera y la falta de acceso a capital restringen la posibilidad de llevar a la práctica sus proyectos. La necesidad de fomentar el emprendimiento en estudiantes de ingeniería se vuelve urgente ante la alta demanda de soluciones tecnológicas y sustentables en el mercado local y actual. Según investigaciones recientes, una correcta adquisición de conocimientos financieros permite a los estudiantes evaluar ingresos, costos y gastos, consolidando modelos de negocio viables.

Conocer qué tipo de inversión inicial estimada se necesitaría, que fuentes de financiamiento podrían liberar de gastos iniciales para liberar recursos de emprendimiento, el tiempo de recuperación de la inversión dependiendo del modelo de negocios que se use cuál sería su crecimiento de la empresa.

Como alcanzar el punto de equilibrio que se alcanzaría con la venta de un producto o servicio, considerando costos fijos y variables.

Desplegar un modelo de negocio razonable que permita a estudiantes de ingeniería del Estado de México comenzar con éxito su proyecto, empleando conocimientos técnicos y financieros, y aprovechando apoyos institucionales.

Todo esto para facilitar que estudiantes de esta zona que tienen dificultades para insertarse al campo laboral, pero aumentando su abanico de conocimientos se podrá insertar de una forma más fácil al área laboral.

1.2 Planteamiento del Problema

En el Oriente del Estado de México se ha observado que existe capacidad de parte de los alumnos de las escuelas de ingeniería y demuestran que tienen ímpetu y talento de poner en práctica todas sus destrezas y habilidades para el desarrollo de proyectos tecnológicos en concursos no así para el desarrollo de planes de negocio para los mismos.

En los eventos académicos cuando participan los alumnos de las carreras de Ingeniería se observa que se solicita que desarrollen la problemática, investigar el estado del arte, descripción de la innovación, a que segmentos de clientes van dirigidos, a que población, viabilidad técnica pero en los apartados que se tienen más problemas para desarrollar la investigación es en los apartados de viabilidad financiera, cuanto se necesita invertir en que tiempo se alcanzara a recuperar lo invertido: como punto de equilibrio, el costo que tendrá en el mercado pero en las carreras de ingeniería no se profundiza tanto en materias de esta área de administración y finanzas.

Las preparaciones en estos temas en el transcurso de la carrera se llevan de manera superficial por tal motivo les cuesta trabajo desarrollar estos contenidos para conseguir un adecuado plan de negocios para convencer a los jueces de que el trabajo será rentable para conquistar y alcanzar beneficios económicos.

Por lo tanto, es necesario desarrollar estrategias para adquirir mejores resultados en la implementación de estas habilidades o cuando se quiere promocionar una mercancía o un producto, se desconocen o no se tienen las bases para ponerse en contacto con los compradores adecuados y promocionar sus productos o innovaciones, ni tienen idea en donde o como venderlo a los diferentes mercados para su promoción y distribución.

En función de lo antes mencionado se pretende dar una plusvalía a los proyectos para concursos desarrollándoles una guía de un plan de negocios para que los alumnos implementen y se les facilite el trabajo y conquisten un mayor puntaje en las evaluaciones.

¿Es necesario, implementar una guía de un modelo de negocios para estudiantes de Ingeniería en el Oriente del Estado de México?

1.3 Justificación

La implementación la guía de un modelo de negocios en las carreras de Ingeniería en el Oriente del Estado de México traerá como beneficio que se alcancen niveles más altos en los concursos que se presenten en su trayectoria escolar formando un currículo científico y tecnológico que impacte cuando se integren a el campo laboral, poder acceder a los diversos tipos de apoyos o fideicomisos que otorgue el gobierno del Oriente del Estado de México o ramas empresariales que se interesen en sus proyectos y tener la capacidad de crear pequeñas microempresas para volverse independientes y generar empleos.

Un modelo de negocios estructurado de acuerdo a su propósito dará un enfoque general, una visión para saber si la investigación científica logrará satisfacer los intereses que necesitan en la industria, en el área laboral además se observa que la globalización cambia constantemente las tendencias del mercado, ejecutar la guía adecuadamente con una ruta crítica facilitará saber cuándo realizar ajustes o cambios a la investigación además si se plantea adecuadamente para saber cuándo sea rentable y poder obtener recursos de diversas fuentes, dará la claridad si el proyecto planteado es viable o no, esto servirá para organizar dirigir y planear con los otros

procesos que esto conlleva como conocer el área y sector que se pretende incursionar, quienes serán los competidores, esto también dará pie para transmitir la idea general a posibles clientes, compradores, inversionistas, socios y todos aquellos que tengan que ver con él.

El modelo de negocios dará la visión para saber si es tanto técnica como económicamente factible para lograr óptimos resultados y tener una visión a corto plazo del futuro que se espera, además de conocer los gastos mínimos e inversión necesaria ya con esto se conseguirá dar a conocer en qué tiempo se recuperará la inversión para seguir adelante con la investigación tecnológica y científica.

En resumen, la guía didáctica de un modelo de negocios resaltarán lo más importante, argumentando si es posible llevarlo a cabo, además de mostrar cual es la diferencia y porque este proyecto es una buena opción para que sea desarrollado.

El modelo de negocios indicará en que tiempo será rentable el proyecto, mostrará el giro y el tipo de la empresa, los clientes a que será dirigido el producto además de crear una buena relación con usuarios, proveedores que se relacionen con el plan de negocios, detectar las oportunidades de crecimiento para lograr que sea eficiente y maximizar sus alcances.

Además, con el análisis del mercado enfocado en especial en el Oriente del Estado de México se podrá beneficiarse de todo lo anterior para lo cual es necesario el desarrollo de una guía basada en un modelo de negocios.

1.4 Hipótesis

1.4.1 Hipótesis general

La aplicación de una guía didáctica basada en un modelo de negocios tiene un impacto significativo en el fortalecimiento de los centros educativos en el Oriente del Estado de México a largo plazo.

1.4.2 Hipótesis específica

La aplicación de un modelo de negocios es un factor indispensable en eventos académicos de investigación donde participen las diversas carreras de ingeniería, para obtener mejores resultados en eventos donde intervengan los estudiantes o personas interesadas en eventos científicos y tecnológicos Oriente del Estado de México.

1.4.3 Variables

1.4.3.1 Variable dependiente

La aplicación de una guía didáctica basada en un modelo de negocios

1.4.3.2 Variables independientes

- Impacto en el fortalecimiento de los centros educativos
- Mejorar la participación en eventos académicos
- Fortalecimiento de la economía de la región

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Diseñar una guía de un modelo de negocios para curso intersemestral mediante la metodología de la certificación ECO 217.01 del CONOCER, para los alumnos de Ingeniería en el Oriente del Estado de México, caso de estudio: concursos académicos enfocados a lograr mejores resultados.

1.5.2 Objetivos específicos

- 1.- Analizar la metodología del conocer para realizar guías didácticas.
- 2.- Determinación del nivel educativo estatal que permitan identificar claramente el área de oportunidad
- 3.- Diseñar una guía de un modelo de negocios mediante el desarrollo de un curso basado en la metodología de la certificación ECO 217.01 del CONOCER, para los alumnos de Ingeniería en el Oriente del Estado de México, caso de estudio: concursos académicos enfocados a lograr mejores resultados.

4.- Realizar una propuesta de implementación de una guía didáctica mediante la capacitación usando la metodología del CONOCER

1.6 Alcance y delimitación de la investigación

1.6.1. Alcance teórico

Busca apoyar en la investigación proyectos científicos y tecnológicos en especial del área de Ingeniería aportando experiencias después de desarrollo, fabricación y comercialización de proyectos en el área eléctrica, electrónica y automatización dando prioridad de cómo realizar la administración y desarrollar una guía del modelo de negocios de manera adecuada y correcta para no sufrir contratiempos, en estos apartados se ha observado que en estas carreras tienen una área de oportunidad para crecer que es lo que se solicita en los eventos que participan los estudiantes.

1.6.2 Alcance práctico

Con esta investigación se busca que los estudiantes alcancen llevar a la práctica sus proyectos con el adecuado financiamiento debido a una apropiada planeación de sus actividades y lograr que su proyecto se beneficie de cumplir con los requisitos que soliciten los jueces en los diversos eventos, donde podrían participar para desarrollar en un futuro una microempresa con un adecuado apoyo y alcanzar un desarrollo económico sostenible que traerá beneficios a la zona oriente como por ejemplo los Tecnológicos de Estudios Superiores que se encuentran en Oriente el Estado de México.

1.6.3 Alcance geográfico

Los alcances geográficos serian Chalco, La Paz, la investigación será aplicada en los municipios del Oriente del Estado de México por que se imparten las siguientes Ingenierías Sistemas Computacionales, Electrónica, Administración, Ambiental y Mecatrónica por mencionar algunas.

Figura 1

Mapa de ubicación del estudio



Fuente: <https://www.medigraphic.com/files/imi/imi-2020/2/imi202b-1.jpg>

1.6.4 Marco Referencial

Misión

Formar profesionistas capaces de resolver problemas de contexto, a través de una adecuada toma de decisiones. Lo anterior mediante un modelo de estudios adecuado a las necesidades del mercado laboral y una plantilla docente altamente calificada que desarrolle las competencias profesionales que el perfil de egreso de demanda.

Visión

Obtener el reconocimiento de alumnos, docentes sector empresarial y comunidad en general por ser una carrera administrativa de alta calidad, que promueve la vanguardia la sustentabilidad y la formación integral de sus egresados.

Valores

Compromiso: El compromiso implica una obligación contraída con la voluntad de cumplir, por lo que se establece un compromiso con los principios, la visión, la misión las políticas y las normas del TESI.

Respeto: El respeto implica marcar los límites de las posibilidades de hacer o no hacer de cada uno y donde comienzan las posibilidades de acción de los demás. Es la base de la convivencia en sociedad.

1.7 Logística

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																											
PROYECTO:		Plan de negocios, dirigido a estudiantes de las carreras de Ingeniería en el Estado de México, caso de estudio: Concursos Académicos																									
FECHA		Sep. 23	Oct. 23	Nov. 23	Dic. 23	Ene. 24	Feb. 24	Mar. 24	Abr. 24	May. 24	Jun. 24	Jul. 24	Ago. 24	Sep. 24	Oct. 23	Nov. 24	Dic. 24	Ene. 25	Feb. 25	Mar. 25	Abr. 25	May. 25	Jun. 25	Jul. 25	Ago. 25		
ACTIVIDAD																											
CAPITULO I INTRODUCCIÓN																											
1.2 Planteamiento del Problema																											
1.3 Justificación																											
1.4 Hipótesis y variables																											
1.5 Objetivos																											
1.6 Alcance y delimitación de la investigación																											
1.7 Logística																											
CAPITULO II MARCO TEÓRICO																											
2.1 Antecedentes de investigación																											
2.2 Marco histórico																											
2.3 Bases Teóricas																											
2.4 Marco legal																											
CAPÍTULO III METODOLOGÍA																											
3.1 Tipo y diseño de investigación																											
3.2 Población y muestra																											
3.3 Instrumentos																											
3.4 Procedimientos																											
CAPITULO IV RESULTADOS Y DISCUSION																											
4.1 Presentación y análisis de resultados																											
4.2 Pruebas de hipótesis																											
4.3 Discusión de resultados																											
CAPITULO V CONCLUSIONES																											
RECOMENDACIONES																											
5.1 Conclusiones																											
5.2 Recomendaciones																											

Tabla 1
Presupuesto

	Presupuesto
Papelería	\$ 19,200.00
Transporte	\$ 48,000.00
Internet	\$ 9,336.00
Luz	\$ 2,544.00
Gastos diversos	\$ 5,000.00
Total	\$ 84,080.00

Fuente: Elaboración
propia

CAPITULO II:

Marco Teórico

La presente investigación trata de un modelo de negocios para estudiantes en ingeniería que participan en concursos académicos, cuyo objetivo es establecer una guía didáctica para emprendedores y resaltar la metodología necesaria para saber anticipadamente hasta donde llegará el proyecto.

2.1 Antecedentes de investigación

2.1.1 Guías didácticas antecedentes

Este documento orienta o guía como su nombre lo dice a los procesos de conocimiento con el uso de material didáctico, para que los estudiantes puedan trabajarlos, entenderlos de manera independiente.

La guía didáctica es un instrumento que auxilia al material de estudio que puede ser libros, manuales, material visual o auditivo con el objetivo de buscar otras formas más versátiles de aprendizaje para que el estudiante alcance un conocimiento de manera libre.

Brevemente se mencionarán algunos personajes que aportaron con el desarrollo de la didáctica J.J Rousseau (1762) una de sus propuestas mencionaba que el estudiante según su edad, intereses y aptitudes que la educación debe de adaptarse a él y el maestro deberá actuar como un guía.

Montessori (1900) este personaje sus principios eran que cada pupilo se le diera una oportunidad de aprendizaje utilizando su libertad para adquirir aprendizaje los primeros años de su vida y que la educación se adaptara a él y no el estudiante se adapte a ella.

Freire (1967) Propone a el instructor como un facilitador y que el estudiante sea un ente interactivo, dinámico y que ambos actores se eduquen por medio de sus aprendizajes propios y que la educación sea un mecanismo para obtener educación de calidad.

Roiser (2009) Sus principios predican de que se tiene que trabajar las emociones, inteligencia social, identidad cultural para alcanzar las aspiraciones por medio de las artes para alcanzar el trabajo, atención y disciplina (Hurtado, 2014).

Como antecedente no está de más mencionar que antes del desarrollo de las guías didácticas era común usar como herramienta de aprendizaje los siguientes

materiales por mencionar en las aulas se utilizaban los libros de texto gratuito que la SEP entregaba en el nivel básico, otro instrumento utilizado eran las notas que los docentes preparaban o desarrollaban para servir de guía en el aula, conforme fue avanzando la tecnología se comenzó a utilizar películas, audios, videos que son una excelente herramienta para ser usado en las aulas, el docente en un momento tiene la forma de absoluta para transmitir el conocimiento, en su tiempo las formas anteriores fueron métodos de impartición de catedra fueron los más usados, pero con la llegada y uso de guías didácticas se alcanzó una mayor organización con un enfoque de mayor estructura de acuerdo al tipo de educación que se necesita en la actualidad.

2.2 Marco histórico

2.2.1 Historia de una guía didáctica

La didáctica proviene del griego DIDASKEIN que significa enseñanza y en sus inicios se pueden rescatar los inicios de clasificación y tratar de colocar las bases, para empezar, se puede decir que la educación es una disciplina que trata de la enseñanza y del aprendizaje que desde los griegos como Platón(427 – 347 AC) y Aristóteles(384-322 AC) desarrollaron los principios de la lógica y la retórica se ha analizado en aquellos días la instrucción se realizaba de manera oral los maestros se les conocía como sofistas y la característica de transmitir el conocimiento era utilizando un dialogo por medio del cual debatían las ideas o temas a tratar de la época.

En la Edad Media (siglo V hasta el siglo XV) se enseñaba por el método de Trívium términos latinos que abarcan que se estudiaban en escuelas europeas de esa época los temas eran los siguientes que trataban del estudio de las reglas y formas del lenguaje mientras que el Quadrivium estudiaba aritmética, geometría la música y la astronomía.

En el Renacimiento (Siglo XV-XVI) la educación se centró en la parte humanística la metodología utilizada fue en aquellos momentos el disputaría o disputatio en el cual se trataban temas sobre filosofía para acrecentar el

pensamiento crítico y otro dato interesante se utilizó una herramienta fundamental para la educación como es el libro.

Durante el siglo XVII- XVIII la instrucción se focalizó en un método dogmáticos de la educación la cual se tomaba como absoluta sin derecho de cuestionamiento paulatinamente se comenzó a utilizar el método de Rene Descartes que se centraba en un método crítico, racionalista y sistemático este procedimiento tiene como base el uso de la razón para crear un conocimiento más seguro y confiable.

En el siglo XIX la educación se centró en el método lancasteriano el cual se comenzó a utilizar en Inglaterra esta se propago después a el continente americano que usaba una técnica flexible de agrupar a los estudiantes por niveles además de usar tutores para los que tenían un nivel más bajo, posteriormente se comenzó a utilizar el método mutuo que contaba con la ventaja de uso de libros como base para la instrucción y daba énfasis a el trabajo individual.

Durante el siglo XX se desarrollaron diferentes métodos por mencionar algunos Montessori buscaba la autonomía y una libertad del estudiante, el método de Freinet que impulsaba el trabajo en conjunto equipo además de complementarlo con el método de Waldorf que, con la implementación de las artes, juegos y la creatividad en la enseñanza para que fuera más integral y fuera usada como una herramienta pedagógica también en el aprendizaje de la lecto-escritura.

Todo lo anterior sirve para dar las bases de lo que hoy se conoce como carta descriptiva que es un documento utilizado por el instructor como un soporte para desarrollar una lección de una sesión hasta o un curso completo, el concepto de carta descriptiva se inicia con el diseño de objetivos de aprendizaje tener bien trazado lo que se desea obtener o realizar, este instrumento facilitara la evaluación y retroalimentación, la carta descriptiva facilitara organizar contenidos, actividades junto con los recursos necesarios , además servirá para evaluar el proceso de los estudiantes, la carta descriptiva no tiene un inicio a ciencia cierta ya que es una evolución a través del tiempo de las mismas prácticas pedagógicas pero su uso se usa en la mayoría de sistemas relacionados a la educación llegando a ser un

instrumento para la planificación y desarrollo de cursos para desarrollo de las mismas clases o cursos que por algún motivo se necesité impartir.

Su evolución de la carta descriptiva se puede decir que se desprende de la planeación didáctica esto por la necesidad de tener un plan bien definido, claro y detallado para las sesiones o cursos que se desean impartir, otra ventaja de la carta descriptiva que se puede adaptar a los niveles que se quieran aplicar desde básico, educación superior además de poder aplicarse diversas ramas y disciplinas de varias áreas de conocimiento.

Otra característica que sirve como guía o patrón para ser usado por el docente, dando una estructura de la sesión otorgando una claridad para poder impactar en el arduo proceso de enseñanza aprendizaje

Todas estas evoluciones son usadas en el proceso para mejorar y volver más eficiente el proceso de aprendizaje, en la actualidad la didáctica es una disciplina primordial en la formación de expertos de la educación (LaHistoria, s.f.) .

2.2.2 Cronograma cómo ha cambiado el modelo de negocios

A continuación, se da una breve historia de la administración de proyectos, se piensa que la administración de proyectos es moderna pero sus raíces vienen del siglo XIX.

La edad moderna comenzó hace poco tiempo en los años 60's.

El análisis de administración de proyectos comenzó en Estados Unidos de América con la construcción de trenes y que se tenía que cubrir una gran magnitud de territorio y esto fue alrededor del año 1860, donde los líderes administrativos chocaron con la idea de organizar el trabajo de manera manual de miles de trabajadores y el manejo de grandes volúmenes de materia prima.

A principio del siglo XX Frederick W. Taylor comenzó a realizar un trabajo más detallado del trabajo. A él se le conoce como padre de la teoría de la administración científica a lo que desarrollo se le conoce como taylorismo.

El utilizó el razonamiento científico para analizar el trabajo ya que decía que la única manera de aumentar el trabajo en una forma más eficiente en lugar de aplicar un trabajo más duro y mayor cantidad de horas.

Su método lo estructuro de la siguiente manera:

Estudio de tiempos, estudio de movimientos, estudio de fatiga y estudio de la remuneración proporcional (Microsoft , 2021).

También el ingeniero Gantt (1910), fue otro precursor de la administración ya que el estudio el orden de las operaciones en el trabajo, desarrollo las barras de Gantt como una herramienta analítica conocida como “gráfica de balance diario” hecha para llevar un control de lo planeado contra lo que se ha ejecutado en tiempo real, otra política que desarrollo fue la de instruir al obrero en lugar de forzarlos el trabajo se llamó “Adiestramiento a los obreros en los hábitos de la administración y la cooperación”.

El ingeniero Fayol (1916), apporto también a la administración realizando esta actividad en las minas, se realizaban notas en aquellas situaciones que le llamaban la atención diariamente que con el tiempo llevo el nombre de “Administración General e industrial”.

Las observaciones que el realizó mencionaremos las más relevantes: División de trabajo, autoridad y responsabilidad, disciplina, unidad de mando, unidad de dirección, subordinación del interés personal al general, remuneración, centralización, jerarquía, orden, equidad, estabilidad de personal, iniciativa y espíritu de grupo.

El modelo de negocios de Canvas fue creado por Alexander Osterwalder (2009), como sustituto para técnicas de planificación empresarial convencionales existentes. El modelo Canvas y empresarios ya consolidados trata de un esquema que permite ver en un solo recuadro los elementos que son 9 que componen el modelo de plan de negocios. Osterwalder explica en su libro “Generación de modelos de negocios” que la mejor manera de describir un modelo de negocios es dividirlo en nueve módulos básicos que reflejan la lógica que sigue una empresa para conseguir ingresos.

2.3 Bases Teóricas

2.3.1 Teoría de la administración

Planeación en esta fase se habla de adelantarse a las metas y que las personas que sean responsables piensen con anticipación de sus acciones, metas todo esto y debe de basarse en un método, en un plan lógico y no en improvisaciones.

En esta etapa se necesita definir los objetivos, las metas y establecer una estrategia para lograr alcanzar las metas que se proyectaron con anticipación. La planeación es un paso primordial de un proceso administrativo donde se determinarán los resultados que se pretende alcanzar.

La planeación por lo general tiene la siguiente estructura los propósitos, la investigación, estrategias, políticas, procedimientos, programas, presupuesto y las acciones que se deben de tomar o realizar.

Los siguientes autores Terry, Koonts y O'donnell comparten junto con Fayol que la previsión es la base de la planeación. "La planeación es el primer paso del proceso administrativo por medio del cual se define un problema se analizan las experiencias pasadas y se envuelven planes y programas" J. A Fernández Arenas.

El autor Agustín Reyes Ponce dice que consiste en fijar el curso concreto de acción que ha de seguirse, estableciendo los principios que van a orientarlo, la secuencia de operaciones para ejecutar con la firmeza de tiempo y números necesarios para su realización (Hitt, 2006).

Burt K. Scanlan, (1984) asevera que es un sistema que inicia con los objetivos, desarrolla políticas, planes, procesos además de contar con un método de retroalimentación de información para adaptarse a los cambios que se presenten según las circunstancias.

George R. Terry define que es la selección y relación de pasos junto con la información y el uso de supuestos con relación al futuro y como enunciar en actividades que se consideren necesarias para alcanzar resultados más óptimos.

La organización en administración damos que es una serie de métodos y maneras puestos en práctica para poder ordenar, guiar una empresa mediante el

uso de recursos, métodos con el propósito de alcanzar sus metas con sus objetivos diseñados previamente con antelación.

Veremos algunas definiciones del concepto de organización por diversos autores:

“Las organizaciones están formadas de personas y grupos en vistas a obtener ciertos fines y propósitos, por medio de funciones particulares que se procura que estén razonablemente coordinadas y dirigidas y con una cierta continuidad través del tiempo” Porter, Lawler&Hackman (1975).

Se encontró la siguiente definición que dice que “Una organización como un grupo ordenado de individuos que aportan sus conocimientos para obtener un fin común”. Gómez-Llera (1993).

Se tiene la siguiente definición que dice lo siguiente esta se estructura de la siguiente manera en las correlaciones existentes entre los diferentes niveles, funciones y actividades de los elementos palpables y humanos de un organismo social, con el propósito de conseguir su máxima eficiencia adentro de los planes y objetivos ya planeados con anterioridad (Münch, 2017).

Dirección

Concepto de dirección en Administración:

La dirección es una fase del proceso administrativo que engloba la influencia del administrador en la realización de planes, obteniendo respuesta positiva de los trabajadores mediante las siguientes pautas: comunicación, supervisión y una adecuada motivación.

La dirección administrativa también permite a la autoridades dirigir la ejecución de un proyecto , sistema o acciones de una empresa de acuerdo a lo ya planeado y organizado, con el fin de obtener el cumplimiento de metas y objetivos usando técnicas más eficientes (Pacheco, 2022).

Elementos de la dirección:

Realización de los planes de acuerdo con la estructura de la organización.

Motivación.

Objetivo o dirección de los esfuerzos de los subalternos.

Comunicación.

Supervisión.

Conseguir las metas de la organización.

Control

El control es un paso importante de la administración, aunque una empresa tenga excelentes planes, una adecuada organización bien estructurada, una dirección bien proyectada, el administrador no podrá verificar la situación real de la organización si no existe un método que acredite o informe si los propósitos van de acuerdo con los objetivos trazados con anterioridad.

Para tener más amplio el concepto de control se revisará la siguiente definición.

Para Fayol el control consiste en verificar si todo ocurre en conformidad con el plan adoptado, con las instrucciones emitidas y con los principios establecidos. Todo esto tiene la finalidad de señalar las debilidades y errores con el fin de rectificarlas e impedir que se produzcan nuevamente (Münch, 2017).

Anteriormente se mencionó que la organización, la dirección y el control van de la mano de una manera muy estrecha, estas funciones no terminan por completo cuando ya inicio la siguiente acción y así sucesivamente, pero sin embargo el administrador debe de ser el responsable de manejar el control para después proseguir con las siguientes secuencias, también el administrador debe de estar involucrado en las otra secuencias y etapas del proceso, otra característica es que el director no debe titubear en los procesos o trabajar sin orden para evitar el encargado debe de trabajar con mano firme y decisión, también contar con experiencia para tomar la decisión de en qué acciones son fundamentales para ser realizadas y saber cuáles pueden esperar.

Como ya se comentó con anterioridad las funciones no se ejecutan de manera independiente una de otra, ya que van unidas entre sí, por lo tanto, se debe de tener cuidado de su ejecución de ellas ya que el resultado de una repercute en las demás se podría decir como un efecto mariposa que todas ellas tienen consecuencias unas en otras.

2.3.2 FODA, MAI, MAE

Fortaleza Oportunidades Debilidades y Amenazas (FODA), es un instrumento que se comenzó a utilizar por los años de los 60's por la investigación por Albert Humphrey (1926-2005), esto en un principio se utilizó para el análisis de las empresas con la finalidad de entender porque sus planes corporativos fallaban y a su vez como poder mejorar su programación principal.

El análisis de FODA tiene las siguientes características:

Las fortalezas son los factores que se deberá de destacar los elementos positivos y como podría ser capitalizadas las ventajas con sus respectivas destrezas para poder resaltarlas.

Las debilidades serían los elementos internos que no favorece el progreso a el área o departamento que se desea desarrollar un servicio en una empresa.

Las oportunidades serían las partes externas que afectan favorablemente la tendencia que tendrá el producto o servicio en el mercado que se desee implementar.

Las amenazas es todo aquello que implica consecuencias desfavorables al crecimiento de la empresa y cómo afectaría la preferencia de los compradores potenciales.

Por lo tanto, este método es un instrumento de vital importancia que permitirá conocer la posición junto con su evaluación para poder reconstruir e implementar correcciones más eficientes (Análisis FODA, 2025).

Además, se analizó la matriz de análisis interno MAI que es ampliamente utilizada en administración para conocer los parámetros o cuantificaciones internos de la empresa, su finalidad es reconocer la tenacidad y debilidades que podrían existir en la agrupación dando la ventaja de poder tomar las decisiones más inteligentes y razonables.

Sus características serían las siguientes:

Poseer una estimación interna para mostrar, agrupar todo aquello como técnicas y estructuras de una corporación.

Poder reconocer las debilidades y las ventajas para conocer los elementos de mayor valor para poder fortalecer y a su vez identificar las áreas que requieren mayor interés para poder corregirlas oportunamente.

Desarrollar los cimientos estratégicos que facilitara la implementación de planes de acción que vayan de acuerdo a las necesidades reales de la institución.

La matriz de análisis externo es una herramienta utilizada en administración para estudiar las causas externas que influyen en instituciones. Uno de sus propósitos es reconocer las posibles ventajas junto con los inconvenientes que se encuentren alrededor de la institución para poder implementar tácticas más eficientes.

Que debe de contener esta investigación:

Una evaluación del entorno que estudiara todo lo referente a lo económico, tecnológica y aquellas cosas que afecten a la institución.

Además de contar con una adecuada identificación de peligros y beneficios a la organización.

El análisis anterior servirá para tomar decisiones que facilitara ampliamente el desarrollo de estrategias que beneficiaran de una manera sustancial el progreso de la misma, en resumen este instrumento auxiliara el entorno para poder detectar e identificar los posibles riesgos o ventajas para sacarle provecho o en su caso buscar estrategias para su adecuada corrección e implementación (ADMINISTRAR BIEN.COM, 2017).

2.3.3 CONOCER ECO 217.01

Certificado que emite la SEP a todas aquellas personas interesadas en demostrar que tienen las facultades suficientes para impartir un curso de adiestramiento más efectivo, asimilando y aplicando formas de enseñanza que sean aplicables a diversos contextos, áreas. Con la finalidad de que los estudiantes se les pueda auxiliar de manera correcta para que logren realizar sus metas y objetivos para alcanzar la formación anhelada. Sirve como una evaluación para

interesados en impartir capacitación en la formación fundamental usando CONOCER ECO217.01.

La capacitación de CONOCER a quien va enfocado: Capacitadores, tutores, facilitadores y todos aquellos individuos afines.

La realización del estándar de competencia no es necesario de poseer algún requisito de tipo legal como un título profesional por lo tanto no es un requerimiento o impedimento para obtener el certificado anteriormente mencionado.

La descripción del estándar de competencia imparte cursos para darle valor económico usando las destrezas y conocimiento de las personas en el campo laboral que puede realizarse de manera presencial, grupal que una de su principal característica es el de acondicionar, dirigir y evaluar cursos de capacitación.

Se prepara la sesión mediante una adecuada planeación, verificar la existencia de los materiales y recursos necesarios para la misma, llevar la sesión con adecuado encuadre de desarrollo y cierre empleando técnicas pedagógicas con adecuadas instrucciones para ser aplicadas para que tengan un correcto y adecuado desarrollo de enseñanza en los grupos asesorados el cual puede durar como mínimo una reunión o asesoría, la evaluación puede durar en campo mínimo de 2 horas ya sea de manera real (aula) o simulada con la participación mínima de 4 participantes todos de manera física o 2 de manera física y dos de manera remota, para los de manera remota se recomienda auxiliarse de materiales digitales.

Evaluar el conocimiento en todo el proceso del curso para obtener una aceptación y agrado de los estudiantes y participantes la evaluación se planea de 1 hora de gabinete y 2 de campo tomando como total 3 horas.

Criterios de evaluación:

Comprobar la existencia y el funcionamiento y de los recursos requeridos para la sesión.

Realizar pruebas de funcionamiento del equipo.

Demostrar idoneidad de mobiliario, equipo e infraestructura y materiales.

Comprobar y verificar los materiales didácticos de acuerdo a el número de participantes.

Productos.

1.Lista de verificación de requerimientos

Nombre del curso y del facilitador

Lugar/Fecha en donde se llevará a cabo

2. Documento de planeación del curso

Describe el propósito de propósito del curso

Describe el perfil de los participantes

Incluye el nombre del curso

3.El objetivo general de aprendizaje

Describe la finalidad que tiene el aprendizaje esperado

4. Los objetivos particulares de aprendizaje

5. El contenido temático de planeación del curso

6. Las técnicas de instrucción en el documento de planeación del curso

7. Las técnicas grupales de planeación del curso.

8. Las actividades a desarrollar por el instructor.

9. La forma de medir el aprendizaje.

10. La duración del curso.

11. Los recursos materiales específicos.

Conocimientos

1. Dominios de aprendizaje.

2. Elementos básicos de las teorías del aprendizaje.

(CONOCER ECO217.01, 2021)

2.3.4 Modelo de negocios

El comienzo del modelo de negocios fue mostrado por Peter Drucker (1954) que expuso la administración por objetivos que se refiere a un proceso del uso ya en la práctica con un adecuado proceso de planeación, organización , dirección y control (Conduce tu empresa, 2018).

El concepto de modelo de negocio evoluciono a lo largo del tiempo, este concepto habla de cómo una empresa va a generar valor a una empresa.

El termino se empezó a utilizar en los años 50's con la aparición de empresas como McDonald's que comenzó a evolucionar el concepto de comida rápida uso el método de segmentos de clientes, canales de distribución, actividades orientadas a diversas áreas, relación con clientes usando diversas estrategias y una principal fuente ingresos de venta de comida y refrescos además del ingreso por uso de una red gigante de franquicias.

Con el pasar del tiempo el uso de las redes como el internet se empezaron a revolucionar conceptos como Amazon que uso el método de Long Tail, comenzaron vendiendo libros y luego fueron incorporando una variedad de productos y servicios siendo hoy el sitio de mayor comercio electrónico a nivel mundial este modelo de negocio maneja lo que se conocía que antes no resultaba rentable, hoy está al alcance de todos.

Después por los años 90's se comienza a usar de manera más intensiva el internet lo que se conocía como la web o www esto trajo consigo que algunas empresas como Google (1997) que tiene un modelo de negocio muy claro, gana dinero en un segmento de mercado que son los anunciantes ya que proporciona ofertas gratuitas a los usuarios de internet y a los propietarios los contenidos.

Se tiene otro caso de éxito Netflix (1997) que inicio como un servicio de renta de DVD, pero hoy en día su modelo es lo que conocemos como streaming y esta tecnología es lo les ayudo a expandirse internacionalmente, ya que es el distribuidor de video más grande del mundo, opera por el modelo basado en suscripciones mensuales mediante la cual se tienen disponibilidad de acceder al contenido de Netflix.

Los modelos anteriores usan de manera más intensiva las aplicaciones existentes en el internet que genero un crecimiento muy grande de estas empresas.

Airbnb (2007) que usan un modelo de negocio cambio de manera radical la forma de trabajo de cómo las empresas venían trabajando el cual consiste en una economía colaborativa, que sirve como una especie de intermediario entre las personas que deseen rentar una casa, departamento etc. y las personas encargadas de administrar el domicilio en cuestión en donde Airbnb se lleva la

comisión más grande, en la actualidad el modelo de negocios continúa evolucionando y cambiando usando el comercio electrónico, la inteligencia artificial.

La estructura del modelo de negocios es básica en el desarrollo de las empresas actuales que comprende varios elementos importantes.

Como la propuesta de valor lo que se conoce como lo que la empresa ofrece al cliente.

Segmentos de clientes a quien se desea dirigir el negocio.

Canal de distribución como se desea entregar el producto o servicio.

Fuentes de ingreso como se genera dinero para que la empresa logre sobrevivir y sobresalga de manera significativa (Rosas Landa Santiago, 2019).

Tabla 2

Resumen de las diferencias entre modelo de negocios y plan de negocios

	Modelo de negocio	Plan de negocio
Enfoque	Estructura y procesos de empresa	Estrategias y acciones a seguir
Objetivos	Generar ingresos y como relacionarse con clientes	Establecer metas y acciones para alcanzar el éxito
Contenido	Representación simplificada	Documento detallado y completo
Uso	Herramienta interna	Herramienta externa

(Alvarez, s.f.)

2.3.5 Modelo de negocios Lean Canvas

Este modelo tiene la estructura de nueve bloques clave que auxilian a construir y aceptar una idea de negocio de manera fácil y práctica, a continuación, se mencionan algunos tipos de plan de negocios en Lean Canvas.

Modelo de negocios para empresas en marcha.

Por estadística las empresas que ya están funcionando crecen de manera natural por regla todo esto con la finalidad de ser más rentables. Pero un crecimiento no planificado ni controlado puede causar el fracaso de esta. Este es el motivo por el que el desarrollo debe de ser planificado.

El modelo de negocios para una empresa ya funcionando adecuadamente debe de evaluar siempre la unidad de negocio de manera independiente y repartir costos fijos a toda la empresa incluyendo las nuevas.

Es común encontrar que en la planeación no se asignen costos de administración ya que se llega a pensar que esos gastos ya fueron repartidos a la empresa que ya está en marcha. También un modelo de negocios para una empresa en marcha deberá mostrar fortalezas y debilidades, también demostrar la capacidad de dirección general a diferencia que una nueva empresa, que corre el riesgo de no estar capacitados para realizarlo.

Modelo de negocios para nuevas empresas

Para las empresas nuevas, el desarrollo del modelo de negocios se vuelve una herramienta de diseño que surge de una idea principal a la cual se le debe de dar forma y estructura para ponerlo en marcha. En la cual se debe de detallar la idea principal de la misma, además de mencionar los objetivos que se pondrán como meta.

El modelo se volverá una inversión, materia prima que retroalimentará el negocio, auxiliando para realizar un estimado para corregir las posibles variaciones que pudieran presentar en el desarrollo de la organización.

Principalmente Lean Canvas se usa en las siguientes áreas:

En empresas de aplicaciones tecnológicas servirá porque con este método se logrará encontrar problemas específicos con la posibilidad de desarrollar soluciones nuevas y novedosas.

En el comercio electrónico también se encuentra ya que, usando la red o la nube es posible ofrecer productos y servicios además de que los canales de distribución usando este método las ventas suben de manera significativa y sustancial.

En empresas de servicios de tipo profesional como mercadeo, consultoría, asesorías con este método es fácil identificar las necesidades del consumidor además poder ofrecer un servicio de mejor calidad.

Las fabricas tienen la ventaja de que alcanzaran a identificar la porción de clientes apropiado para poder ofrecer la mejor propuesta de valor.

Usando de modo adecuado el Lean Canvas es más fácil estructurar el negocio de una manera más comprensible y concreta con lo cual es más rápido y ágil ajustar las necesidades tanto del consumidor y del vendedor (Zambrano, 2025).

En esta investigación la base teórica es desarrollada basándose en el modelo de Negocios llamado Lean Canvas.

En el año 2010, apareció Lean Canvas que es una evolución del modelo Canvas que es usado por emprendedores, lo utilizan startups, earlies con poca experiencia ya que es de más fácil manejo, ya que es claro y conciso es una representación gráfica que sirve para el desarrollo estratégico de un modelo de negocios Ash Maurya, en su libro “Running Lean” (Maurya, 2012).

Este modelo es una herramienta muy versátil para uso empresarial y dueños de pequeños negocios.

Ya que es muy útil para realizar la planificación para desarrollar proyectos, ideas del tipo de negocios, además de dar la facilidad para realizar cambios y adecuaciones oportunas.

Este método tiene la característica de servir como guía en el proceso empresarial para organizar, planificar el proceso dándole una flexibilidad y disminución de riesgos que se pudieran presentar.

La utilización del proceso tiene las siguientes características, el sistema pide como un paso primordial identificar el problema principal o el punto de mayor interés que se podrían enfrentar los usuarios.

Se debe de reconocer el problema cuando el problema se identifica se podrá transmitir la idea de que es lo que se quiere transmitir con mayor claridad a las

personas interesadas, el modelo busca encontrar una solución que no exista en el mercado además de ser innovadora a la problemática que se identificó con anterioridad.

El modelo está dividiendo en:

La parte derecha refleja todo lo que refleja a el mercado, pero la parte izquierda auxilia en la reflexión sobre el producto o servicio a su vez tiene una representación gráfica con nueve divisiones, la tabla se recomienda llenar la tabla según la numeración indicada, que a su vez se subdivide de la siguiente figura.

Figura 3

Lean Canvas



Nota: Figura de Lean Canvas dividido en 9 segmentos

Fuente: <https://yiminshum.com/wp-content/uploads/2020/07/LEAN-CANVAS-LIENZO-DE-CANVAS-MODELO-DE-NEGOCIO-PARA-EMPREENDEDORES-Y-STARTUP-INFOGRAFIA-1.png>

Realidad del mercado

1.- Problema: Mencionar mínimo tres problemas que se encuentre en el mercado que se desee ingresar.

3.-Solución: Resaltar las bondades del servicio o producto.

6.-Asociaciones clave o Recursos clave: Este apartado permite establecer claramente los objetivos que se les debe de dar la mayor importancia, son los valores de mayor importancia que se desee medir y alcanzar los objetivos planeados o deseados.

5.- Estructura de costos: Son los gastos que son fundamentales para lograr el funcionamiento de la organización o la estructura

Idea del negocio o empresa

2.-Producto o propuesta de valor: Sera la forma como se auxilia al futuro cliente para resolver sus necesidades o problemas además de destacar el beneficio y ventajas, en este apartado realizar una marca que tenga impacto positivo con el producto servicio, en comparación con los existentes en el mercado.

Producto propio

1.-Segmento de clientes: En este apartado el objetivo es verificar donde se desea llegar, además se tomarán las propiedades, particularidades que deberán de tener los principales segmentos de clientes a los que se dirigirá el servicio o producto.

7.-Actividades Clave o ventaja especial: Cual es lo nuevo que se ofrece a el mercado en que se diferencia con sus competidores, la cualidad, característica que lo hace único para los consumidores. (miro.com, 2025)

4.-Canales: Forma en la que la información llega al cliente, serán los medios para transmitir la información de la empresa con los clientes.

5.-Fuentes de ingresos: En esta sección se maneja los métodos para obtener financiamiento o cómo hacer productivo la empresa.

El objetivo de Lean Canvas es bueno en la parte inicial de un negocio que dará información a los nuevos empresarios para verificar si su concepto tendrá éxito.

El modelo de negocios tiene las siguientes subdivisiones:

Modelo de negocio para inversionistas

El modelo de negocios tiene el objetivo principal de como un negocio, empresa va a crear generar y atrapar el valor necesario para atraer el interés de los inversionistas, para esto el documento debe incorporar la información principal de la empresa ya puesta en marcha y los datos de la factibilidad financiera y cómo se logra el retorno de la inversión, para que el inversionista pueda observar los beneficios de esta.

Además, debe de ser sencillo, claro y contener la información más importante para poder ser evaluada financieramente de manera confiable el modelo de negocios para inversionistas por lo general no debe de ser muy extenso.

A continuación, se mencionan algunas segmentaciones.

Modelo de negocios por fuentes de ingresos

Venta directa son aquellos donde los servicios o productos son ofrecidos directamente al cliente.

Suscripción este método tiene la característica que realiza un cobro para poder acceder o tener un servicio o producto.

Modelo por Publicidad generara ingresos por medio de anuncios en plataformas gratuitas.

Freemium genera un servicio gratuito con opciones de pago tipo Premium

Por Comisión es cuando se genera un porcentaje cobro por una operación comercial para facilitar transacciones entre terceros.

Modelos de negocios usando diferentes canales de distribución:

Retail Comercio digital o físico es una venta al por menor que ofrece productos, servicios al consumidor.

E- commerce compra y venta a través de internet se ofrece directamente el producto de manera digital.

Franquicia equivale a rentar un negocio o una marca que ya tiene éxito, es una expansión del negocio, empresa mediante una concesión de derechos de explotación de productos, o un nombre comercial que se explota en una zona determinada.

Modelo de negocio según el tipo de mercado:

B2B (Business to Business) empresa negocio que ofrece su producto o servicio de empresa a empresa.

B2C (Business to Consumer) Este tipo de negocio ofrece su producto directamente al consumidor.

C2C (Consumer to Consumer) plataforma que genera la de consumidor a consumidor, usa una plataforma en línea que conecta a los vendedores con una cantidad considerable de compradores

Modelo de negocio por estructura de costos:

Bajo costo da un enfoque de precios accesibles con costos operativos reducidos.

Alta diferenciación genera una inversión con exclusividad junto con una calidad superior para poder generar precios justificablemente altos

En resumen, la complejidad de un modelo de negocios es directamente proporcional a la complejidad de la empresa e inversamente proporcional al conocimiento y experiencia que tenga el empresario, director, emprendedor que va al frente de la empresa (Villarán, 2009).

Figura 3

Tipos de modelos de negocios

TIPOS DE MODELOS DE NEGOCIO

- Modelo de negocio de cebo y anzuelo
- Modelo de negocio Eyesballs
- Modelo de negocio multicomponente
- Venta de productos virtuales
- Modelo de negocio freemium
- Modelo de negocio B2B
- Modelo de negocio B2C
- Modelo de negocio SaaS

Fuente: https://cdn.shopify.com/s/files/1/0229/0839/files/modelo-de-negocio-ejemplo_1024x1024.png?format=jpg&quality=90&v=1639570814

2.3.6 Estadística aplicada a la administración

La Estadística es una ciencia que se encarga del estudio que analiza información con el uso de un conjunto de métodos sistematizados para después poder idear, obtener referencias, de datos para con un correcto análisis lograr obtener conclusiones acertadas para obtener explicaciones y predicciones.

Para este trabajo se usará para una muestra finita para medir una muestra significativa de la población, esto es una modalidad del muestreo determinístico y ocurre cuando el investigador selecciona directa e intencionadamente a los individuos de la población.

La fórmula de muestra finita es la siguiente:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{[(e^2 * (N - 1)) + (Z^2 * p * q)]}$$

Donde:

N = población

Z = 95% = 1.96

e = 5% = 0.05

p = éxito = 50% = 0.5

q = fracaso = 50% = 0.5

n = muestra

Otra herramienta que se utiliza del instrumento de confiabilidad, es Omega de McDonald es un diagnóstico que no pide tantos supuestos como otros métodos.

Esta herramienta para análisis que se usó, tiene una medida de fiabilidad o consistencia la cual es más reciente la cual fue publicada en 1999, la ventaja es que es más robusta frente a las desviaciones y que un valor de corte de 0.70 o superior es suficiente para la confiabilidad de Omega lo que vuelve a este procedimiento más manejable y si el resultado tiene los parámetros previamente seleccionados, los análisis del instrumento se vuelven consistentes y aceptables. (Roco-Videla & Aguilera-Eguía, 2024)

Formula de Omega de McDonald

$$\omega = \frac{\left[\sum_{i=1}^i \lambda_i\right]^2}{\left[\sum_{i=1}^i \lambda_i\right]^2 + \left[\sum_{i=1}^i 1 - \lambda_i^2\right]}$$

Coeficiente de omega= ω

Cargas factoriales= $\left[\sum_{i=1}^i \lambda_i\right]^2$

Varianza única = $\left[\sum_{i=1}^i 1 - \lambda_i^2\right]$

Carga factorial estandarizada= λ

Figura 4

Interpretación de Omega de McDonald

Interpretación:

- 0.9 y superior: Excelente confiabilidad.
 - 0.8 - 0.9: Buena confiabilidad.
 - 0.7 - 0.8: Aceptable confiabilidad.
 - 0.6 - 0.7: Cuestionable confiabilidad.
 - 0.5 - 0.6: Pobre confiabilidad.
 - Menos de 0.5: Inaceptable confiabilidad.
-

Fuente (Campo-Arias & Oviedo, 2008)

Prueba de hipótesis con Chi Cuadrada

Asimismo, se utilizó Chi Cuadrada o Ji cuadrada que sirvió para determinar el comportamiento de las variables.

Con esta herramienta se prueba que este procedimiento estadístico sirve para poder tomar la decisión de que los resultados sean aceptables y fiables por ejemplo si $\alpha \leq 0.05$, (alfa es el riesgo máximo aceptable de rechazar la hipótesis nula cuando es verdadera) y por consecuencia si combinan estos resultados se desecha la hipótesis nula H_0 se puede aceptar la hipótesis alternativa H_1 esto se da con el correcto uso de la herramienta de probabilidad (Devore, 2018).

Además, proporcionó información para saber si las variables son independientes estadísticamente asimismo sirvió para determinar si existe una diferencia estadísticamente significativa entre la frecuencia esperada y frecuencia observada.

Formula de Chi Cuadrada

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Donde

Fo=frecuencia observada

Fe= frecuencia esperada.

2.4 Marco legal

Una de las principales leyes que nos auxilian a desarrollar esta investigación es el artículo tercero Constitucional Política de los Estados Unidos Mexicanos habla de que todos los individuos tendrán derecho a la educación.

El siguiente marco legal que sirve para la investigación es el Programa de Desarrollo Institucional PDI 2019-2024 del Tecnológico Nacional de México. El programa su característica es que habla de una forma intensa del trabajo institucional, que contribuye de una forma fundamental al desarrollo social y económico del país. En su elaboración se tomaron las tendencias vigentes en educación y los desafíos que plantea la sociedad en lo que toca al conocimiento.

Con el propósito de preparar a las nuevas generaciones de estudiantes en áreas para el desarrollo nacional e internacional.

Con esto se fortalece la labor académica que a su vez contribuye a la generación del conocimiento, a través del desarrollo de productos, diseños, procesos y servicios que mejoran la calidad de vida de la sociedad. Algunos campos en los que se pueden generar aportes sociales y económicos significativos como lo son electricidad, electrónica, mecánica y mecatrónica, química y bioquímica, energía, internet de las cosas, sistemas computacionales, agricultura, biología marina y medio ambiente, entre otros.

El siguiente apartado también favorece la investigación que es el eje estratégico 2. Objetivo 4, Línea de acción 4.3, punto 4.2.4. Impulso a la participación de estudiantes de posgrado en proyectos de investigación, esta habla de Fortalecer la infraestructura de la actividad científica, tecnológica y de innovación. Participación, en su caso, en convocatorias del Programa de Laboratorios Nacionales del CONACyT.

El Programa de Educación Superior en el apartado de Programa Sectorial de Educación (2020-2024) indica que en su objetivo prioritario 2, estrategia prioritaria 2.7, acción puntual 2.7.8 y con base al documento "Marco General para el Emprendimiento Asociativo en el tipo Superior", elaborado por la Secretaría de Educación Pública (SEP), a través de la Subsecretaría de la Educación Superior (SES).

Como se puede ver a grandes rasgos estos apartados serán de mucha utilidad para desarrollar el presente trabajo de investigación ya que se realizará un modelo de negocios, dirigido a estudiantes de las carreras de Ingeniería en el Estado de México, caso de estudio: Concursos Académicos.

CAPITULO III:

Metodología

3.1 Tipo y diseño de investigación

La investigación que se realizó fue de tipo cuantitativa, cualitativa y mixta ya que se utilizaron instrumentos de medición, de manipulación de variables, presentación de resultados en cantidades porcentajes, de probabilidad que expresaron claramente los problemas que afectan la aplicación de un modelo de negocios dentro de los concursos académicos en las carreras de ingeniería en el Estado de México, en certámenes académicos, esto a la vez permite describir la relación que existe entre el estudio de mercado, estudio técnico, estudio financiero para elaborar un modelo de negocios para la comprensión de los estudiantes.

Asimismo, la presente investigación es correlacional porque las variables involucradas mediante la muestra de estudiantes dentro de Tecnológicos del Estado de México que identificaron los valores explicativos tales como: la satisfacción de un adecuado modelo de negocios o bien las expectativas que se desean alcanzar al participar en este tipo de eventos, entre otros.

En este sentido la investigación es transversal por que se determina o se realiza específicamente durante el año 2024, ya que es en este periodo se realizó la encuesta a los estudiantes de diversos Tecnológicos en el Estado de México.

3.2 Población y muestra

La población se aplicó en dos escuelas en el Oriente del Estado de México de los municipios de Chalco y La Paz.

La encuesta se realizó en una población significativa de 2456 estudiantes que responderán, la encuesta, se estructurara en un cuestionario con diversas preguntas, a través de Google forms, de tal manera que los estudiantes o personas involucradas tendrán la posibilidad de responder a través de algún dispositivo electrónico de fácil manejo celular, Tablet, laptop.

Por lo tanto, el resultado que se obtuvo fue un muestreo aleatorio de 332.68 (alumnos de las carreras de ingeniería y personas relacionadas a ese ámbito) se utilizó el método de población finita para obtener el resultado anterior mencionado. Se procedió a calcular la muestra finita y se obtuvo el siguiente resultado.

$$\text{Muestra finita} = 2456 / [6.13 + 0.96] = 2358.74 / 7.09 = \mathbf{332.68}$$

3.3 Instrumentos

Acorde a las herramientas para la recolección de datos, usando el siguiente cuestionario tiene un objetivo de entender las motivaciones e intereses que los estudiantes o personas participantes podrían tener, para poder obtener un mejor desempeño profesional mediante el desarrollo de guía didáctica usando un modelo de negocios para aplicarlo para obtener mejores resultados en concursos académicos o bien, definir sus intereses hacia sus aspiraciones académicas, laborales y profesionales, para alcanzar mejores resultados en concursos y eventos de tipo académicos.

Mediante la Encuesta para carreras de Ingeniería de cómo aplicar un modelo de negocio para eventos en concursos de tipo académico – científico.

3.4 Procedimiento

La recopilación de la información se llevó a cabo mediante la aplicación del instrumento de recolección de datos, en este caso el cuestionario en el año 2024.

Los cuáles se efectuó en una población de 2456 y se aplicó a una muestra de 332.68 estudiantes.

Primero se identificaron las variables relevantes como variable dependiente y variables independientes.

Segundo se validaron las variables a cabo de la entrevista o la realización de un cuestionario.

Tercero se diseñó y se seleccionó previamente la población y la muestra.

Cuarto se entregarán resultados con sus respectivas recomendaciones

Los estudiantes seleccionados al azar contestaron el cuestionario aproximadamente en un tiempo de 5 a 10 minutos.

1. De la encuesta se realizó un análisis estadístico descriptivo.

2. Se analizó el marco jurídico aplicable a esta investigación en dos escuelas del Oriente del Estado de México.
3. Se realizó un análisis usando Omega de McDonald y Chi cuadrada.
4. Se probaron las hipótesis mediante el análisis Omega de McDonald y Chi cuadrada.
5. Por último, se realizaron las guías didácticas para la impartición de un curso: Guía de un modelo de negocios.

CAPITULO IV:

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Presentación y análisis de resultados

4.1.1 Diagnostico FODA, Matriz de análisis interna, Matriz de análisis externo

Tabla 3

Análisis FODA para una empresa de asesoría y tecnología

Fortalezas	Debilidades
• La parte de ingeniería cuenta con los conocimientos y la experiencia para realizar los servicios • Contar con actualizaciones recientes • Reajuste constante con los proyectos Nuevos. • Agilidad para renovarse y reinventarse	• Necesidad de una inversión considerable de equipo nuevo y constante actualización. • Riesgo por pérdida de clientes importantes o falta de que los clientes busquen otros proveedores • Omisión de una comercialización adecuada.
 Fortalezas	 Debilidades
Oportunidades	Amenazas

-
- Creciente mercado de forma constante por la demanda de tecnología en el sector eléctrico y electrónico.
 - Uso adecuado de asesoría técnica y estar en contacto con las energías limpias y renovables
 - Incorporación de la inteligencia artificial como herramienta de innovación.
- Aparición de nuevas empresas que ofrezcan precios más bajos.
 - Falta de actualización en infraestructura más débil en comparación con la competencia.



Fuente: Elaboración propia

Matriz de análisis interno

La matriz de análisis interno es un instrumento que servirá para valorar fortalezas y debilidades de una empresa:

El procedimiento es analizar e identificar las áreas clave, evaluar fortalezas y debilidades, analizar de posibles estrategias, ya que se identificaron se procede a realizar la Matriz de análisis interno en el cual se desarrollan estrategias en el cual se aprovechan las fortalezas para disminuir y aminorar las debilidades que se pudieran presentar en el proceso.

Ya que con una correcta matriz de análisis interna se aplicaría como una adecuada herramienta para entender la organización que se desea dirigir y corregir y tomar las mejores decisiones para su óptimo funcionamiento (Triunfa Emprendimiento, 2025).

Tabla 4

Tabla MAI (Análisis y estrategias)

Ingeniería y Tecnología
• Desarrollar un adecuado plan de los sistemas a ampliar • La comunicación será efectiva para obtener una alta eficiencia de trabajo y operación
Finanzas
• Extender el portafolio de clientes, para reducir la dependencia de un solo cliente • Como consecuencia las entradas tendrán una mejoría que será tomaran de manera aceptable a diferencia con lo que se tenía planificado si no se tomara esta estrategia
Marketing
• Buscar alianzas estratégicas para acrecentar la eficacia de las campañas con un presupuesto limitado, austero • Auxiliándose de las redes sociales para tener un alcance mayor a los futuros clientes potenciales.
Procedimientos
• Invertir de manera inteligente e informada en tecnologías para tener procesos con una real calidad y operación eficiente.
Fuente: Elaboración propia
Matriz de análisis externo

Tabla 5

Tabla MAE Matriz de análisis externo

Mercado
• En el mercado externo la tendencia es la de crecer rápidamente por lo tanto sería una oportunidad que se debe aprovechar • Para obtener beneficios de esa tendencia además de ser una oportunidad para dar asesorías de tipo tecnológico a grupos que necesiten de este tipo de conocimientos.
Nuevas empresas
• La aparición de este tipo de competencias se debe de aprovechar para seguir a la vanguardia. • La ventaja sería que se conocen las necesidades a los posibles clientes de la región eso sería una área de oportunidad que se le puede sacar provecho o beneficio.
Falta de actualización
• En esta área la actualización es primordial para seguir brindando un servicio de calidad a las futuras personas o grupos que requieran asesoría de calidad • La tecnológica crece y evoluciona continuamente sería un incentivo que se le tendría que sacar provecho.

Fuente: Elaboración propia

4.1.2 Análisis estadístico Descriptivo

Se realizaron 24 preguntas con una encuesta a escuelas de diversas carreras de Ingeniería en dos escuelas de la zona Oriente del Estado de México. El cual se enfocó a el uso adecuado de un plan de negocios orientado a estudiantes, personas interesadas en los temas de tecnología e innovación, la encuesta se realizó en una población significativa de 2456 individuos o elementos de la población, de estos sujetos se tomó una muestra aleatoria de 332.68 usando el método de muestras finitas la cual se seleccionó de manera directa e intencionalmente a los miembros de la población muestra.

A continuación, se muestran los resultados estadísticos más significativos obtenidos usando el instrumento de una encuesta a continuación se muestran.

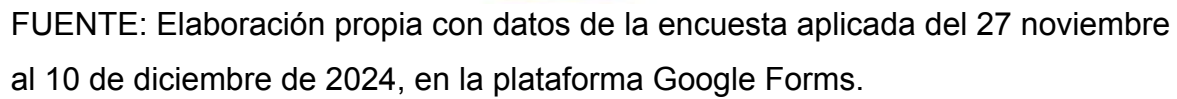
Mediante el análisis detallado de estos resultados, se busca obtener las tendencias más significativas entre las variables estudiadas.

Se aplicaron más de 332.68 encuestas en las escuelas, entre dos colegios de la Zona Oriente del Estado de México las que destacan son el Tecnológico de Estudios Superiores de Chalco (TECHA) y el Tecnológico de Estudios Superiores del Oriente del Estado de México (TESOEM) de los Reyes la Paz.

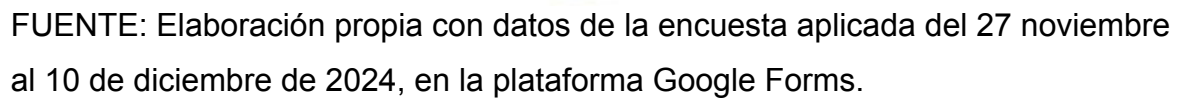
A continuación, se muestran resultados usando las figuras de pastel más significativas.

Figura 5

“Genero”

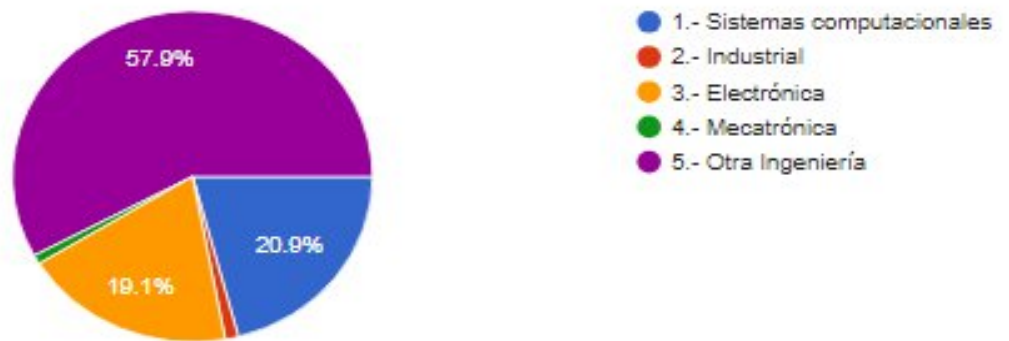


“Edades”



“Participación de carreras de ingeniería “

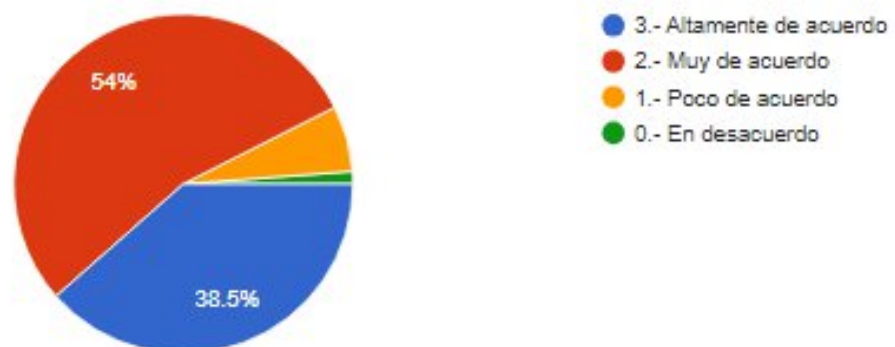
Las que más participaron son las siguientes por realizarse al azar nos arrojan los siguientes datos 57.9% Otras Ingenierías, 20.9% Ingeniería en Sistemas Computacionales, 19.1% Ingeniería Electrónica.



FUENTE: Elaboración propia con datos de la encuesta aplicada del 27 noviembre al 10 de diciembre de 2024, en la plataforma Google Forms.

Figura 8

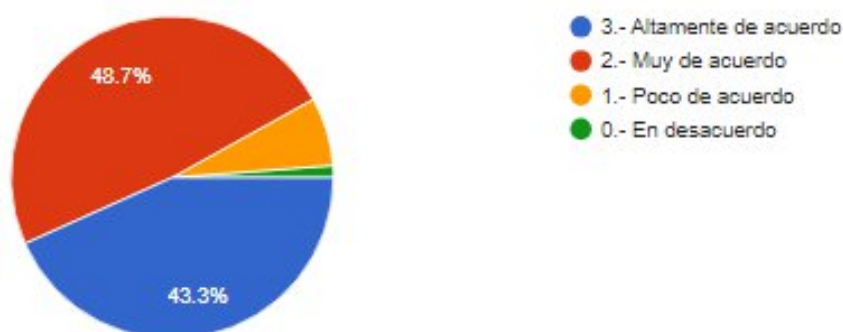
Percepción de la implementación de un modelo de negocios en el Oriente del Edo. de México. El 54% está muy de acuerdo con la implementación, 38.5% está altamente de acuerdo con la implementación, 7.2% está poco de acuerdo en su implementación



FUENTE: Elaboración propia con datos de la encuesta aplicada del 27 noviembre al 10 de diciembre de 2024, en la plataforma Google Forms.

Figura 9

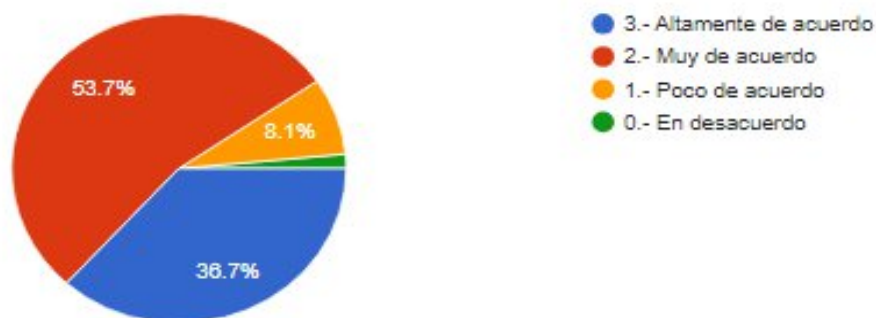
Opinión que genera un adecuado modelo de negocios se realizará un proyecto más eficiente. El 48.7% está muy de acuerdo con la generación de un modelo de negocios, 43.3 % está altamente de acuerdo con la implementación, 6.9 % está poco de acuerdo en su implementación



FUENTE: Elaboración propia con datos de la encuesta aplicada del 27 noviembre al 10 de diciembre de 2024, en la plataforma Google Forms.

Figura 10

Tendencia que arroja utilizar una guía para realizar un modelo de negocios se obtendrán mejores resultados y calificaciones en competencias del tipo académico científicas. El 53.7 % está muy de acuerdo con la generación de una para realizar un modelo de negocios, 36.7 % está altamente de acuerdo con la implementación, 8.1 % está poco de acuerdo en su implementación.



FUENTE: Elaboración propia con datos de la encuesta aplicada del 27 noviembre al 10 de diciembre de 2024, en la plataforma Google Forms.

Figura 11

Utilizar un proceso técnico financiero adecuado se logrará un mejor desempeño en competencia a nivel regional y estatal. El 51.6 % está muy de acuerdo con la realización, 38.8 % está altamente de acuerdo con la realización, 7.8 % está poco de acuerdo en su realización.



FUENTE: Elaboración propia con datos de la encuesta aplicada del 27 noviembre al 10 de diciembre de 2024, en la plataforma Google Forms.

Figura 12

Percepción del beneficio que se presentará al implementar un proyecto de tecnología en una empresa en el gráfico, el 32.2% facilitará la gestión de la información de los encuestados, 29.3 % piensa que potenciará la innovación, 23.9% Disminuirá los errores en los procesos.



FUENTE: Elaboración propia con datos de la encuesta aplicada del 27 noviembre al 10 de diciembre de 2024, en la plataforma Google Forms.

4.1.3 Análisis de Confiabilidad del instrumento con Omega de McDonald

Se empleó Omega de McDonald con el software de Jamovi que es confiable arriba de 0.7 ya que la interpretación de esta prueba dice que de 0.7 a 0.8 se considera confiable y aceptable, el resultado obtenido fue de 0.751 también da un margen de aprobación y seguridad más alto que el método de Alfa de Cronbach si se hubiera utilizado, porque Omega de McDonald no utiliza tantos supuestos, lo que lo vuelve más flexible además de ser más estable y preciso, como se puede ver son parecidas los resultados, la encuesta arroja buenos resultados además tiene mayor fiabilidad usando el procedimiento de Omega de McDonald ya que este método es más reciente y más flexible por lo tanto se puede usar para la investigación y estudio de un plan de negocios como factor que impactara positivamente en el fortalecimiento de los centros educativos para ser aplicados en concursos del tipo académicos.

Figura 13

Análisis de fiabilidad



FUENTE: Elaboración propia usando el método Omega de McDonald con datos de la encuesta aplicada del 27 noviembre al 10 de diciembre de 2024, usando la aplicación de Jamovi de estadística de fiabilidad.

Figura 14

Estadística de Fiabilidad de Elementos

Estadísticas de Fiabilidad de Elemento	
	Si se descarta el elemento
	ω de McDonald
recursos para asesoria tecnica finan	0.753
aumento clientes en negocio	0.752
proyecto tenga buen resultado	0.764
desempeño competencia regional -estatal	0.736
problema resolv de tipo tec	0.757
asesoria que prefiere	0.715
concurso - cientficos sin asesora	0.746
Implementar PDN Acad- cientifico	0.715
guia acad-cientifico mejores resultados	0.716
PDN proyecto mas eficiente	0.714
PDN rentable	0.726
PDN lograray impacto	0.739
guia competencias tipo acad -cienti	0.733

FUENTE: Elaboración propia usando el método Omega de McDonald con datos de la encuesta aplicada del 27 noviembre al 10 de diciembre de 2024, usando la aplicación de Jamovi.

4.1.4 Análisis de los concursos académicos de estudiantes del Oriente Estado de México para identificar claramente las áreas de oportunidad.

Se realiza un análisis de cómo impacta la generación de concursos académicos de tipo científicos para obtener beneficios en la población para poder convencer a estudiantes que sigan en la línea de investigación en el área de ingeniería y ciencias.

Con una adecuada educación se logrará un avance en ciencias y tecnología todo esto junto dará como consecuencia una calidad de vida mejor.

Esto se obtiene con una adecuada inversión del PIB que se destine en educación para alcanzar las metas que en un principio se comentaron, se revisaran datos del 2020 en México se destinó el 4.5% de un 0.1% menor que el de año anterior. Mientras que en otro país aumento el 5.1%, con esta tendencia se puede explicar que en México es necesario aumentar el PIB para mejorar su nivel educativo (Universitaria, 2025).

La inclinación en 2025 en educación en México del PIB es de 3.2% muy inferior a las cifras recomendadas del 4% al 6% por organismos internacionales como la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico OCDE.

La inversión del PIB en ciencia y tecnología en el 2025 es del 0.05%, además que la matrícula es baja junto con la producción de artículos científicos.

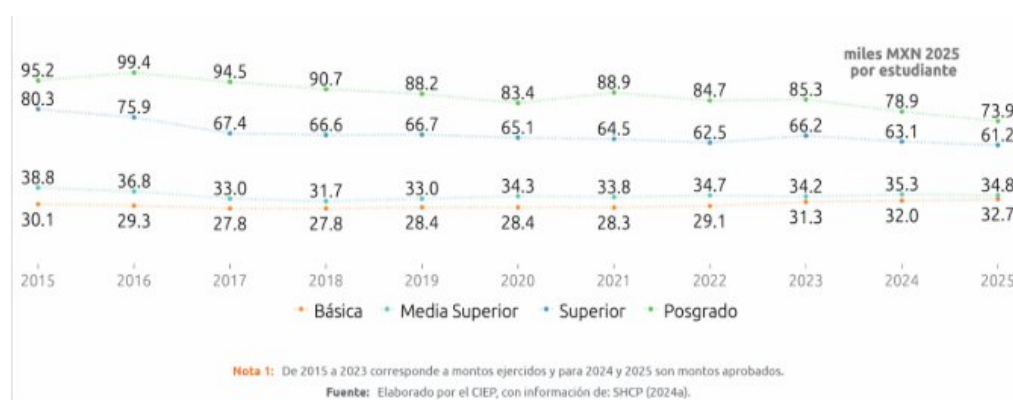
Otro factor que afecta es que los alumnos es su baja comprensión lectora, matemáticas ciencias se debe de trabajar para no quedar rezagados.

El Estado de México junto con el resto del país tienen deficiencias similares en el área de ciencias, matemáticas y tecnología.

Con los datos anteriores se observa que llevar el conocimiento en el área científica y técnica se necesita de un trabajo muy arduo.

Figura 15

Evolución de gasto por estudiantes en educación por estudiante comparativa 2025



Fuente: <https://ciep.mx/gasto-educativo-2025-ampliaciones-en-el-pef/>

Como se observa en la figura 15 se disminuye el presupuesto del PIB cada año a la Educación Superior este es otro factor que se tiene que superar para preparar a los estudiantes para que obtengan resultados satisfactorios en los eventos de tipos académicos con una adecuada preparación.

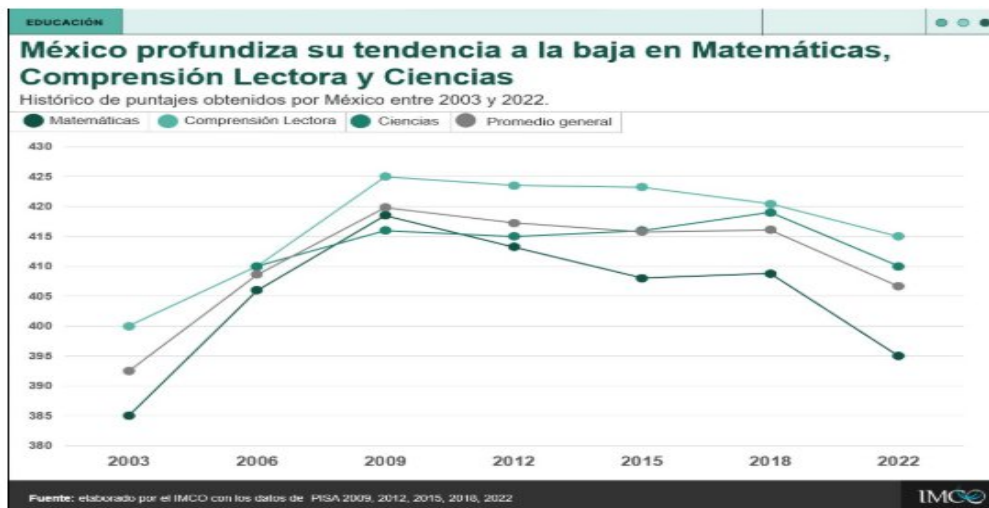
La aplicación de la ciencia y tecnología tienen un papel primordial para el beneficio de la población que impactan positivamente en la salud, en el lugar donde se desarrolla adecuadamente además de tener una relación con la

producción más eficiente de alimentos junto con el uso y desarrollo de fuentes alternativas de energía.

Otro dato que se debe de considerar son resultados del examen PISA en el año del 2022 el país de Singapur que obtuvo el primer lugar quedo arriba por 180 puntos de los resultados que obtuvo México en matemáticas, el que se alcanzo fue de 51 de 80 participantes. En matemáticas, lectura y ciencias. En esa valoración se obtuvo el penúltimo sitio de los países que pertenecen a PISA.

Figura 16

Resultados en el examen PISA 2022 Matemáticas, Comprensión Lectora y Ciencias



Enfoque PISA 2022: Habilidades matemáticas frente a las tendencias del siglo XXI

Fuente:<https://imco.org.mx/pisa-2022-dos-de-cada-tres-estudiantes-en-mexico-no-alcanzan-el-nivel-basico-de-aprendizajes-en-matematicas/>

Lo anterior sirve para mostrar la necesidad de realizar una alfabetización en todo lo concerniente a ciencias que implícitamente desarrollan las habilidades en matemáticas y tecnología para ponerlos en práctica en su vida cotidiana además de poderlo aplicar en casos reales que generen algún beneficio económico, para esto se recomienda a los estudiantes del Estado de México participar en certámenes y eventos para coadyuvar lo antes mencionado se

mencionan algunos para invitar a que la comunidad participe Programa de apoyo para eventos científicos o tecnológicos como:

COMECYT 2025, InnovaTECNM2025, Proyecto Delfín es un proyecto interinstitucional para el fortalecimiento de la investigación y Posgrado del Pacífico, Olimpiada Estatal Mexicana de Matemáticas 2025, Congreso Nacional de Física 2025, Certamen Estatal de Robótica.

La competitividad que genera este tipo de eventos fortalece muchos factores desde trabajo en equipo, espíritu de competitividad, resiliencia, gusto por la investigación, para lograr la participación se deben de buscar mecanismos para captar alumnos con potencial y con intereses científicos para que se puedan desarrollar en ellas.

La participación de alumnos en eventos quita la venda de los ojos o el estigma de que estas actividades son solo para genios, además cuando los estudiantes observen que van avanzando a otras etapas, concursan con otras regiones y otros estados se darán cuenta de que el nivel va aumentando paulatinamente y esto generará una mayor confianza para terminar los eventos obteniendo lugares sobresalientes en estos certámenes y al regresar a sus centros educativos y compartir sus experiencias motivará positivamente a sus compañeros y ellos tratarán de emularlos generando cada vez una participación de alumnos interesados en las ciencias, la tecnología y la innovación.

Todo es posible con el trabajo en conjunto de las autoridades que deberán encargarse de buscar estrategias para solicitar recursos para este tipo de eventos para que toda la comunidad salga beneficiada y poder reconstruir el tejido social para que la comunidad alcance una mejor calidad de vida y logren alcanzar sus sueños (Lopez-Barraza & Aguirre-Arias, 2015).

4.1.5 Análisis de resultados

Análisis de los concursos académicos para lograr alcanzar mejores resultados cuando se participe mediante el uso de un instrumento que se presenta a continuación.

La carta descriptiva es una herramienta que utiliza el facilitador o el instructor como una base o guía para desarrollar en una sola sesión o un curso, o una capacitación completa.

Puede estar referido como un programa de sesión o como una guía instruccional.

En esta investigación se desarrollan cartas descriptivas para una guía instruccional de un modelo de negocios con la metodología LEAN CANVAS.

- 1.- Diagnóstico general de los concursos académicos en los que participan los estudiantes de ingeniería en el Oriente del Estado de México.
- 2.- Carta descriptiva del contenido de un curso para un modelo de negocios con la metodología CANVAS.
- 3.-Carta descriptiva para determinar el problema en un modelo de negocios bajo la metodología CANVAS.
- 4.- Carta descriptiva para la búsqueda de clientes en un modelo de negocios bajo la metodología CANVAS.
- 5.- Carta descriptiva que busca encontrar una solución usando el modelo de negocios con la metodología de CANVAS.
- 6.- Mediante una propuesta de valor identificar y comunicar claramente los beneficios exclusivos que ofrece usando el modelo de negocio usando una carta descriptiva usando la metodología de CANVAS.
- 7.- Desarrollar una ventaja diferencial de cómo identificar y definir porque el producto, servicio se diferencia con respecto a la competencia mediante el método de una carta descriptiva de CANVAS.
- 8.-Carta descriptiva para encontrar los canales y las estrategias que se utilizara para comunicar y entregar las propuestas a los clientes esto usando la metodología de CANVAS.
- 9.-Carta descriptiva de las métricas claves para identificar las principales acciones que se desean medir para evaluar el progreso del objetivo para facilitar la toma de decisiones en el modelo de negocios con la metodología de CANVAS.
- 10.- Carta descriptiva de la estructura de costos que representan gastos necesarios para operar y sostener el modelo de negocios mediante la metodología de CANVAS.

11.- Carta descriptiva de fuentes de ingresos para identificar de una manera clara de donde proviene el dinero que lograra llevar a cabo el proyecto para alcanzar las metas planeadas usando la metodología de CANVA

Figura 17. Carta descriptiva para una guía de un curso de modelo de negocios usando la Metodología CANVAS y la certificación del CONOCER

INSTITUTO TECNOLÓGICO ESTUDIOS SUPERIORES DE IXTAPALUCA TESI

IMPARTICIÓN DE CURSOS DE FORMACIÓN DEL CAPITAL HUMANO

CARTA DESCRIPTIVA

Nombre del Curso: Diseñar un curso de modelo de negocios con la metodología LEAN CANVAS y la certificación ECO 217. 01 del CONOCER

Nombre del Instructor: Bautista Pérez Rubén

Modalidad: Presencial/ semipresencial/ En línea / Según se presenten las necesidades del curso

Perfil de los participantes: De preferencia enfocado a estudiantes de ingeniería del Oriente del Estado de México interesados en robustecer sus habilidades de emprendedor para lograr participar en concursos académicos de tipo técnico-tecnológico para lograr mejores resultados dando prioridad a la innovación, dirigido a personas con interés de adquirir conocimientos básicos de administración con un promedio de edad de preferencia entre 18-30 años

Conocimientos y

habilidades necesarias: Conocimientos básicos de administración, paquetería office y matemáticas básicas

Lugar: Planta baja del Edificio F salón F01 en el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca

Objetivo general del curso: Diseñar un curso de modelo de negocios mediante la metodología LEAN CANVAS y la certificación ECO 217. 01 del CONOCER para los alumnos de Ingeniería en el Oriente del Estado de México, caso de estudio: concursos académicos enfocados a lograr mejores resultados

Objetivos particulares del curso:

Componentes del Lean Canvas:

a) Conocer bases teóricas para realizar capacitaciones presenciales y virtuales

b) Desarrollar formatos prediseñados con la finalidad de estructurar de una manera metodológica cursos presenciales y virtuales

- c) Realizar sesiones de capacitación presenciales y virtuales de capacitación
- d) Robustecer las cualidades, hábitos y valores que debe de tener un capacitador en sesiones presenciales/virtuales

Fecha de impartición: 18/08/25

Duración: 30 horas, repartido en dos semanas, 3 horas diarias durante 5 días

Número de participantes: 30

Requerimientos

Requerimientos en instalaciones, mobiliario y su distribución	Requerimientos en equipo de apoyo, soporte técnico y su distribución	Requerimiento de material didáctico y de trabajo	Requerimientos humanos	Requerimientos audiovisuales u otros requerimientos
Multicontacto con energía eléctrica a 127V, 60Hz, CA. Pizarrón blanco. 1 Escritorio. 30 Butacas con paleta 1 Silla Internet Cámara web	Proyector con entrada HDMI Puntero láser PC portátil	30 Evaluaciones diagnóstica 30 Listas de cotejo 30 Evaluaciones formativas 30 Formatos de evaluación de curso y de instructor 30 Formatos de asistencia 30 Formatos de contrato de aprendizaje	1 Capacitador	Software office 365 Formatos en digital Manual del participante Presentación PPT Plataforma de Classroom

		30 Hojas blancas 30 Bolígrafos de tinta azul. 4 marcadores para pizarrón blanco (diferente color) 1 Pizarrón blanco		
--	--	--	--	--

Presentación

TEMAS Y SUBTEMAS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	Materiales y Equipo	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
------------------	----------------------------	--------------------------	---------------------	------------------------

Presentación.	. Presentación del grupo *Explica el objetivo de la técnica. * Explica las instrucciones de la técnica. *Mencionando el tiempo para realizarla. *Participará activamente con el grupo. . Presentación de los objetivos Presentará los objetivos generales y específicos del curso. Descripción general del curso Presentará de manera general la descripción del curso. . Contenido del curso Explicará las temáticas, la estructura y los tiempos asignados para el desarrollo del curso. Expectativas del curso Preguntará de manera general sobre las expectativas que tienen del	Participará activamente con sus compañeros e instructor Rompe hielo “Descubre a tu compañero” Cada estudiante escribe tres cosas acerca de sí misma y/o en un trozo de papel. Luego, debe hacer una bola con él; seguidamente, se meten en una urna o recipiente similar y cada estudiante escoge una bola de otro u otra. Debe intentar averiguar de quién es la bola y, una vez que dé con la otra persona, debe llevarla al frente de la clase y explicar lo que han aprendido de su compañero o compañera. . Escuchará con atención	. Hojas, lapiceros, laptop, cañón, presentación	20 minutos
---------------	--	---	--	------------

taller a los participantes y entregará a cada uno la hoja para registrarla

Beneficios del curso y su relación con la experiencia laboral y personal

Dará a conocer a los participantes los beneficios del curso y la relación con su experiencia laboral y personal.

. Participará activamente en las propuestas.

Laptop, cañón, presentación

20 minutos

. Reglas de operación del curso Acuerda con los capacitandos las reglas de convivencia durante el curso y las registra

Contrato de aprendizaje de acuerdo con los objetivos

Entregará a los participantes la hoja de contrato de aprendizaje explicando cada uno de los apartados.

Laptop, cañón, presentación, pizarrón, marcadores

26 minutos

**Forma de
Evaluación del
curso.**

Explicará a los
participantes la forma en
que se llevará a cabo el
proceso de evaluación a lo
largo del curso,
mencionando lo siguiente:

- Especifica el momento
de aplicación.
 - *Diagnostica (inicio)
 - *Formativa
(Intermedia)
 - *Sumativa (Final)
- Indica los criterios que
se usarán para evaluar.
Práctica funcional
Indica el tipo de
evaluaciones a realizar y el
tipo de instrumento (lista de
cotejo)

**Se realizará una
evaluación diagnostica**

Expresará dudas y
resolverá la evaluación
diagnóstica.

Interrogativa/ Expositiva

Laptop, cañón,
presentación, hojas de
evaluación diagnóstica,
lapiceros

30 minutos

Matriz de evaluación:

Tipo	Momento	Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Diagnóstica	Encuadre	Evaluación escrita	Cuestionario	0%
Formativa 1	Desarrollo	Evaluación práctica	Lista de cotejo	80%
Formativa 2	Cierre	Evaluación escrita	Cuestionario	20%
Sumativa	Cierre	No aplica	No aplica	100%

Encuadre

Instructor	Participante	Técnicas Instruccionales	Materiales y Equipo	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
1. Registro de asistentes Proporcionará la lista de asistencia.	1. Registrará su asistencia en la lista.	Expositiva	Lista de asistencia, lapiceros, laptop, cañón, presentación	10 min
2. Bienvenida Dará la bienvenida a los participantes y se presenta ante el grupo.	2. Escuchará con atención.	Expositiva	Laptop, cañón, presentación	10 min

Temario

Unidad 1 Terminología, introducción a lo que es emprendimiento y Modelos de negocios

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	MATERIAL	HORAS
1.Terminología, introducción a lo que es emprendimiento y Modelos de negocios	Se inicia la sesión Presentando el tema 1.1 Conceptos básicos: propuesta de valor, cliente, canal, ingresos, recursos clave, negocio, plan de negocios, modelos de negocios	Técnica instruccional grupal: Por medio de esta técnica los participantes podrán conocer e identificar los conceptos básicos de emprendimiento y modelo de negocios Se realizará la explicación expositiva y el alumno escuchará de manera atenta	Laptop, cañón, presentación, tarjetas con ventajas de los Modelos de Negocios , presentación de os modelos	2 horas
1.1 Conceptos básicos: propuesta de valor, cliente, canal, ingresos, recursos clave, negocio, plan de negocios, modelos de negocios	-Presenta el objetivo particular del tema mediante una diapositiva en PPT. -Desarrolla la aplicación del en el pizarrón blanco, con ejemplos básicos. -Realiza la síntesis de la exposición de sus elementos.			
1.2 Tipos de modelos de negocios: Tradicionales, franquicias, freemium, publicidad, donaciones, suscripciones, cebo y anzuelo				

1.3 Ejemplos reales de innovación

- -Plantea preguntas dirigidas que verifiquen la comprensión del desarrollo de la actividad.
- -Comentarles que se usará una lista de cotejo para evaluar su proceso de aprendizaje.
- Brindarles retroalimentación

Tema 1.2 Tipos de modelos de negocios

- Presenta el objetivo de la práctica a desarrollar los diversos tipos de modelos de negocios.

Tema 1.3 Ejemplos reales de innovación

- Ejemplificar la elaboración.
- Los participantes realicen su experiencia, de acorde a lo demostrado y respetando el procedimiento planteado

Resuelve dudas

Técnica instruccional: demostrativa.

Por medio de esta técnica los participantes podrán observar los pasos para la comprensión de diversos tipos de negocios, ejemplificar diversos tipos de innovación

sobre
demostración
realizada

- Retroalimenta
sobre la
práctica de
manipulación
para
comprender
los diversos
tipos de
negocios y
tipos de
innovación.
- Realiza síntesis de la
exposición.
- Dirige preguntas
a los
participantes
Realizar la conclusión
de los contenidos
temáticos.
- Menciona los logros
alcanzados.
- Aplicar evaluación
formativa.

Tema No.: 2. Lean Canvas

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS /MATERIAL	HORAS
2.1 Fundamentos y ventajas del modelo de Lean Canvas	.1 Fundamentos y ventajas del modelo de Lean Canvas	Técnica instruccional grupal: Por medio de esta técnica los participantes podrán conocer e identificar los conceptos básicos de emprendimiento y modelo de negocios	Laptop, cañón, presentación	10 horas
2.2 Desarrollo de cada componente del lienzo Lean Canvas	-Presenta el objetivo particular de fundamentos y modelos de Lean Canvas mediante una diapositiva en PPT.		Desarrollo de competencia digital (TIC)	
2.2.1 Problema				
2.2.2 Segmento de clientes	-Desarrolla la aplicación en el pizarrón blanco, con ejemplos básicos.		Competencia de comunicación lingüística	
2.2.3 Propuesta de valor única	-Realiza la síntesis de la exposición de sus elementos.			
2.2.4 Solución	-Plantea preguntas dirigidas que verifiquen la comprensión del desarrollo de la actividad.		Las actividades serán de tipo formativa	
2.2.5 Canales				
2.2.6 Fuentes de ingresos				
2.2.7 Estructura de Costos				
2.2.8 Métrica	-Comentarles que se usará una lista de cotejo para			

Clave	evaluar su proceso de aprendizaje.	
especial	2.2.9 Ventaja	
	Se les brindara una retroalimentación	Técnica grupal: lluvia de ideas
	2.1 Desarrollo de cada componente del lienzo Lean Canvas	Por medio de esta técnica, los alumnos contestan las preguntas que el instructor les realiza referente a lo que aprendieron en este tema.
	-Desarrolla los componentes con una presentación de una manera general con el auxilio de PPT, con ejemplos básicos.	Técnica instruccional: demostrativa.
	-Realiza la síntesis de la exposición de sus elementos.	Por medio de esta técnica los participantes podrán observar los pasos para la comprensión de diversos tipos de negocios, ejemplificar diversos tipos de innovación
	-Plantea preguntas dirigidas que verifiquen la comprensión del desarrollo de la actividad.	. Escuchará con atención.
	-Desarrolla los componentes ya de	

una manera más
detallada con una
presentación de una
manera general con el
auxilio de PPT los
siguientes
componentes de Lean
Canvas:

2.2.1 Problema

2.2.2 Segmento
de clientes

2.2.3 Propuesta
de valor única

2.2.4 Solución

2.2.5 Canales

2.2.6 Fuentes de
ingresos

2.2.7 Estructura
de Costos

2.2.8 Métrica Clave

2.2.9 Ventaja especial

con ejemplos básicos.

-Realiza la síntesis de la exposición de sus elementos.

-Plantea preguntas dirigidas que verifiquen la comprensión del desarrollo de la actividad.

Presenta el objetivo particular de fundamentos y modelos de las Normativas y estructuras de la certificación a realizar mediante una diapositiva en

El grupo se dividirá en dos subgrupos.

* Se realizarán una serie de preguntas las ventajas de una adecuada elaboración de una tabla de Lean Canvas y al equipo contrario las desventajas de una inadecuada elaboración de un Lienzo de Lean Canvas

* Se menciona el tema a discutir.

* Se establecen las reglas de participación.

* Se inicia la discusión recordando el tema.

* Se propicia la participación de los equipos.

* Se modera la discusión.

Se realiza la conclusión del tema.

Técnica instruccional grupal: Por medio de esta técnica los participantes podrán conocer e identificar

PPT.

Desarrolla la aplicación del
en el pizarrón blanco, con
ejemplos básicos.

Realiza la síntesis de la
exposición de sus
elementos.

Plantea preguntas dirigidas
que verifiquen la

comprensión del desarrollo
de la actividad.

-Comentarles que se usará
una lista de cotejo para
evaluar su proceso de
aprendizaje.

Brindarles
retroalimentación.

Preparación para la
evaluación de competencias
Elaboración de portafolio
de evidencias

los conceptos Certificación
ECO217.01del CONOCER
Realizar
Diálogo/ Discusión: Mesa
redonda

Tema No.: 3. Manejo Practico: De un Caso

de Estudio

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS/MATERIAL	HORAS
3.1 Elaboración de un modelo de negocios enfocado a concursos de tipo académicos 3.2 Simulación de una defensa oral (speech) ante un jurado de tipo académico 3.3 Retroalimentación y perfeccionamiento continuo	Dirigir la realización el objetivo particular de 3.1 Elaboración de un modelo de negocios enfocado a concursos de tipo académicos a realizar mediante una diapositiva en PPT Desarrolla 3.2 Simulación de una defensa oral (speech) ante un jurado de tipo académico -Recibir 3.3 Retroalimentación y perfeccionamiento continuo del tema de modelo de negocios desarrollado por cada integrante	Técnica instruccional grupal: Por medio de esta técnica los participantes podrán conocer e identificar los conceptos básicos de emprendimiento y modelo de negocios Técnica grupal: lluvia de ideas Por medio de esta técnica, los alumnos contestan las preguntas que el instructor les realiza referente a este tema. Técnica instruccional: demostrativa. Los participantes podrán observar los pasos para la comprensión de diversos tipos de negocios, ejemplificar diversos tipos de innovación Diálogo/ Discusión: Mesa redonda	Desarrollo de competencia emprendedora Desarrollo de competencia lingüística Laptop, cañón, presentación	14 horas

Cierre

TEMAS Y SUBTEMAS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	Materiales y Equipo	HORAS TEÓRICO- PRÁCTICA
Retroalimentación y Evaluación del curso	Se realiza la conclusión de los temas. * Se mencionan los logros alcanzados. * Pregunta a los capacitandos sobre la aplicación de los temas tratados. *Se realiza un resumen general Evaluación del aprendizaje. * Se indican los alcances e instrucciones de la evaluación. * Se menciona el tiempo para realizarla. * Se aclaran las dudas que se presentan.	Participan activamente sobre la aplicación de los temas tratados Expresará dudas y responderá a la evaluación de conocimientos. Técnica grupal: lluvia de ideas Por medio de la técnica de lluvia de ideas se recopila cada una de las aportaciones de los alumnos Expresará dudas y resolverá la evaluación diagnóstica. Interrogativa/ Expositiva	. Hojas, lapiceros, laptop, cañón, presentación Laptop, cañón, presentación,	19 minutos

			pizarrón, marcadores	
Retroalimentación y Evaluación del curso	Finalizar el curso. * Menciona un resumen general. * Pregunta el logro de expectativas del curso. * Discuten el logro de objetivos del curso. * Se sugieren acciones para que los capacitandos continúen con el aprendizaje.	Expositiva/ Participativa	Laptop, cañón, presentación	1:30 hora

	Se conduce al grupo a generar compromisos de aplicación de los temas tratados. Evaluación escrita Evaluación de Satisfacción * Se indican las instrucciones de su aplicación. * Se aclaran las dudas que se presenten	Cognitiva/resolverá un cuestionario Expositiva	Laptop, cañón, presentación, hojas de evaluación de satisfacción	
--	---	--	---	--

Despedida	Agradecimientos	Se realiza una dinámica para cerrar el curso y generar armonía.		0:15 hora
------------------	------------------------	---	--	-----------

BIBLIOGRAFÍA

CONOCER ECO217.01. (2021). Impartición de cursos de formación de capital humano de manera presencial grupal. *CONOCER*, 21.

Maurya, A. (2012). *Running ,Lean*. California: O'Reilly.

Lopez-Barraza, L. M., & Aguirre-Arias, N. (2015). Impacto del programa de concursos académicos para la enseñanza y divulgación de la ciencia y la tecnología e innovación en Sinaloa(2012-2014). *Espacios públicos*, 23.

Carter, M. (2024). Comprenda el modelo Lean Canvas con 10 ejemplos. *boardmix*, 1.

Emprende PyME.Net. (10 de 04 de 2024). *Guía completa para emprendedores y PYMES*. Obtenido de <https://emprendepyme.net/plan-de-negocio>

Alvarez, J. (s.f.). *LaDiferencia.net*. Obtenido de Diferencias entre modelo y plan de negocios: guía completa: <https://www.ladiferencia.net/diferencias-entre-modelo-de-negocio-y-plan-de-negocios/>

Lettieri, C. (2023). *Modelos de negocio: Casos de éxito parte 1*. Obtenido de cecilialettieri.com: <https://cecilialettieri.com>

Ing. Rubén Bautista Pérez
Nombre y Firma del Instructor

Figura 18 Carta descriptivas del problema usando Lean Canvas

	CARTA DESCRIPTIVA “Problema”	
NOMBRE DEL CURSO	Diseñar un curso de modelo de negocios con la metodología LEAN CANVAS y la certificación ECO 217. 01 del CONOCER	
LUGAR DE INSTRUCCIÓN	TESI F-01	FECHA DEL CURSO: 18-08-25
NOMBRE DEL DISEÑADOR DEL CURSO	Bautista Pérez Rubén	
OBJETIVO GENERAL	Desarrollo del componente el apartado del problema lienzo Lean Canvas	DURACIÓN DEL APARTADO DEL CURSO 1h
		NOMBRE DE PARTICIPANTES
PERFIL DEL ASPIRANTE	Estudiante de ingeniería de últimos semestres o afines	
CONOCIMIENTOS PARA INGRESAR AL CURSO	Conocimientos básicos de administración, paquetería office y matemáticas básicas	
HABILIDADADS PARA INGRESAR AL CURSO	Gusto de participar en eventos tecnológicos, poner sus conocimientos y habilidades al servicio de la comunidad de manera practica	

CONTENIDO TEMATICO	OBJETIVO PARTICULAR- ESPECIFICO	ACTIVIDADES		TIEMPO ACUMULADO	TECNICAS INSTRUCCIONALES	TECNICAS GRUPALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	MATERIALES DIDACTICOS		
ENCUADRE	Identificar de manera clara y precisa la problemática, para diseñar e implementar mejoras y optimizar tiempos para obtener mejores resultados.	ACTIVIDADES DEL INSTRUCTOR	DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD		lluvia de ideas Es una estrategia que permite obtener información de un tema determinado	Aprendizaje entre pares: Las parejas aprenderán y se enseñaran entre grupos pequeños para reforzar la comprensión del tema	Formativa	Laptop, cañón, presentación En power point		
		Desarrolla los componentes con una presentación de una manera general con el auxilio de PPT, con ejemplos básicos.	0.30 h	0.30 h						
		Plantea preguntas dirigidas que verifiquen la comprensión del desarrollo de la actividad.	0.10 h	0: 40 h						

CONTENIDO TEMATICO	OBJETIVO PARTICULAR-ESPECIFICO	ACTIVIDADES		TIEMPO ACUMULADO	TECNICAS INSTRUCCIONALES	TECNICAS GRUPALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	MATERIALES DIDACTICOS
CIERRE	Que al finalizar la sección del apartado del problema de Lean Canvas, se logre reforzar que parte del problema es necesario reforzar o corregir	ACTIVIDADES DEL INSTRUCTOR	DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD					
		Encontrar la consecuencia directa o impacto que tiene el problema con el usuario	0:10 h	0:50 h	Aprendizaje basado en problemas	Aprendizaje colaborativo	Formativa	Presentación en power point
		Cuál es la oportunidad o necesidad de innovación	0:05 h	0:55 h				
		Buscar frase o frases que conecten de forma natural con la solución	0:05	1:00 h				

FUENTE: Elaboración propia

Figura 19 Cartas descriptivas del Cliente usando Lean Canvas

	CARTA DESCRIPTIVA “Cliente”	
NOMBRE DEL CURSO	Diseñar un curso de modelo de negocios con la metodología LEAN CANVAS y la certificación ECO 217. 01 del CONOCER	
LUGAR DE INSTRUCCIÓN	TESI F-01	FECHA DEL CURSO: 18-08-25
NOMBRE DEL DISEÑADOR DEL CURSO	Bautista Pérez Rubén	
OBJETIVO GENERAL	Desarrollo del componente en el apartado de Cliente en el lienzo Lean Canvas	DURACIÓN DEL APARTADO DEL CURSO 1h
		NOMBRE DE PARTICIPANTES
PERFIL DEL ASPIRANTE	Estudiante de ingeniería de últimos semestres o afines	
CONOCIMIENTOS PARA INGRESAR AL CURSO	Conocimientos básicos de administración, paquetería office y matemáticas básicas	
HABILIDADES PARA INGRESAR AL CURSO	Gusto de participar en eventos tecnológicos, poner sus conocimientos y habilidades al servicio de la comunidad de manera practica	

CONTENIDO TEMATICO	OBJETIVO PARTICULAR-ESPECIFICO	ACTIVIDADES		TIEMPO ACUMULADO	TECNICAS INSTRUCCIONALES	TECNICAS GRUPALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	MATERIALES DIDACTICOS
ENCUADRE	Es identificar con precisión los grupos específicos de personas o empresas a las que se dirige el producto o servicio	ACTIVIDADES DEL INSTRUCTOR	DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD		lluvia de ideas Es una estrategia que permite obtener información de un tema determinado		Formativa	Laptop, cañón, presentación En power point
		Definir grupos con necesidades comportamientos similares y características parecidas general con el auxilio de PPT, con ejemplos básicos.	0.30 h	0.30 h		Por medio de esta técnica, los alumnos contestan las preguntas que el instructor les realiza referente a lo que aprendieron en este tema.		
		Definir tipos de clientes: B2B, B2C etc.	0.10 h	0: 40 h				

CONTENIDO TEMATICO	OBJETIVO PARTICULAR-ESPECIFICO	ACTIVIDADES		TIEMPO ACUMULADO	TECNICAS INSTRUCCIONALES	TECNICAS GRUPALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	MATERIALES DIDACTICOS
CIERRE	Consiste en validar la relación del problema real y el aporte con claridad para luego ajustar con los resultados y para el cliente a que va dirigido	ACTIVIDADES DEL INSTRUCTOR	DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD					
		Encontrar comprender que apartado realizar o resolver para ser aplicado en el cliente en el producto o servicio específico	0:10 h	0:50 h	Aprendizaje basado en problemas	Aprendizaje colaborativo	Formativa	Presentación en power point
		Diseñar propuestas de valor efectivas teniendo en cuenta la necesidades del cliente	0:05 h	0:55 h				
		Ayudar a probar y a ajustar el enfoque según la respuesta del cliente potencial	0:05	1:00 h				

FUENTE: Elaboración propia

Figura 20 Cartas descriptivas de solución usando Lean Canvas

	CARTA DESCRIPTIVA “Solución”	
NOMBRE DEL CURSO	Diseñar un curso de modelo de negocios con la metodología LEAN CANVAS y la certificación ECO 217. 01 del CONOCER	
LUGAR DE INSTRUCCIÓN	TESI F-01	FECHA DEL CURSO: 18-08-25
NOMBRE DEL DISEÑADOR DEL CURSO	Bautista Pérez Rubén	
OBJETIVO GENERAL	Desarrollo del componente en el apartado de Solución de Lean Canvas	DURACIÓN DEL APARTADO DEL CURSO 1h
		NOMBRE DE PARTICIPANTES
PERFIL DEL ASPIRANTE	Estudiante de ingeniería de últimos semestres o afines	
CONOCIMIENTOS PARA INGRESAR AL CURSO	Conocimientos básicos de administración, paquetería office y matemáticas básicas	
HABILIDADES PARA INGRESAR AL CURSO	Gusto de participar en eventos tecnológicos, poner sus conocimientos y habilidades al servicio de la comunidad de manera practica	

CONTENIDO TEMATICO	OBJETIVO PARTICULAR-ESPECIFICO	ACTIVIDADES		TIEMPO ACUMULADO	TECNICAS INSTRUCCIONALES	TECNICAS GRUPALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	MATERIALES DIDACTICOS
ENCUADRE	En este apartado se busca encontrar, describir la solución concreta y específica que corresponda al problema identificado, permitiendo alcanzar el objetivo deseado de forma clara y concisa.	ACTIVIDADES DEL INSTRUCTOR	DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD		lluvia de ideas Es una estrategia que permite obtener información de un tema determinado		Formativa	Laptop, cañón, presentación En power point
		Definir el producto mínimo viable, para satisfacer las necesidades del cliente	0.30 h	0.30 h		Por medio de esta técnica, los alumnos contestan las preguntas que el instructor les realiza referente a lo que aprendieron en este tema.		
		Explicar que en esta sección se necesita centrarse en describir que se precisa para resolver el problema y cuáles serían las consecuencias para alcanzar el objetivo planteado	0.10 h	0: 40 h				

CONTENIDO TEMATICO	OBJETIVO PARTICULAR-ESPECIFICO	ACTIVIDADES		TIEMPO ACUMULADO	TECNICAS INSTRUCCIONALES	TECNICAS GRUPALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	MATERIALES DIDACTICOS
CIERRE	Enfocarse en que el problema y la solución garanticen la resolución de las necesidades del cliente y que el modelo sea viable y ajustable	ACTIVIDADES DEL INSTRUCTOR	DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD					
		Identificar que las respuestas identifiquen claramente las características del producto o servicio que contengan el MVP	0:10 h	0:50 h	Aprendizaje basado en problemas	Aprendizaje colaborativo	Formativa	Presentación en power point
		Al realizar la solución definir los indicadores que medirán la solución y el éxito del modelo	0:05 h	0:55 h				
		Evaluación y validación mediante instrumentos de experimentación y retroalimentación	0:05	1:00 h				

FUENTE: Elaboración propia

Figura 21 Cartas descriptivas de propuesta de valor usando Lean Canvas

	CARTA DESCRIPTIVA "Propuesta de valor"	
NOMBRE DEL CURSO	Diseñar un curso de modelo de negocios con la metodología LEAN CANVAS y la certificación ECO 217. 01 del CONOCER	
LUGAR DE INSTRUCCIÓN	TESI F-01	FECHA DEL CURSO: 18-08-25
NOMBRE DEL DISEÑADOR DEL CURSO	Bautista Pérez Rubén	
OBJETIVO GENERAL	Desarrollo del componente en el apartado de Propuesta de valor única en Lean Canvas	DURACIÓN DEL APARTADO DEL CURSO 1h
		NOMBRE DE PARTICIPANTES
PERFIL DEL ASPIRANTE	Estudiante de ingeniería de últimos semestres o afines	
CONOCIMIENTOS PARA INGRESAR AL CURSO	Conocimientos básicos de administración, paquetería office y matemáticas básicas	
HABILIDADADS PARA INGRESAR AL CURSO	Gusto de participar en eventos tecnológicos, poner sus conocimientos y habilidades al servicio de la comunidad de manera practica	

CONTENIDO TEMATICO	OBJETIVO PARTICULAR-ESPECIFICO	ACTIVIDADES		TIEMPO ACUMULADO	TECNICAS INSTRUCCIONALES	TECNICAS GRUPALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	MATERIALES DIDACTICOS
ENCUADRE	Es identificar y comunicar claramente los beneficios exclusivos que los start up o empresa ofrece que lo diferencia con la competencia.	ACTIVIDADES DEL INSTRUCTOR	DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD		Técnica demostrativa Con esta técnica realizar una muestra de fácil comprensión de los participantes		Formativa	Laptop, cañón, presentación En power point
		Definir valor que diferencia que provoca que la oferta sea atractiva y notable	0.30 h	0.30 h		Por medio de esta técnica, los alumnos contestan las preguntas que el instructor les realiza referente a lo que aprendieron en este tema.		
		Enfocar la propuesta en un beneficio claro y conciso, que conecte con las necesidades de los clientes	0.10 h	0: 40 h				

CONTENIDO TEMATICO	OBJETIVO PARTICULAR-ESPECIFICO	ACTIVIDADES		TIEMPO ACUMULADO	TECNICAS INSTRUCCIONALES	TECNICAS GRUPALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	MATERIALES DIDACTICOS
CIERRE	Expresar lo primordial y expresar claramente cuál sería la solución específica que se ofrece para resolver la necesidad del segmento de clientes que se desea trabajar	ACTIVIDADES DEL INSTRUCTOR	DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD					
		Mostrar la combinación que beneficia el producto el producto o servicio	0:10 h	0:50 h	Aprendizaje basado en problemas	Aprendizaje colaborativo	Formativa	Presentación en power point
		Como detectar la propuesta que resuelve las propuestas primordiales que genera un valor diferente frente a la competencia	0:05 h	0:55 h				
		Promover una declaración clara y concisa que comunique al cliente porque elegir la solución más optima	0:05	1:00 h				

FUENTE: Elaboración propia

Figura 22 Cartas descriptivas ventaja diferencial usando Lean Canvas

	CARTA DESCRIPTIVA “Ventaja diferencial”	
NOMBRE DEL CURSO	Diseñar un curso de modelo de negocios con la metodología LEAN CANVAS y la certificación ECO 217. 01 del CONOCER	
LUGAR DE INSTRUCCIÓN	TESI F-01	FECHA DEL CURSO: 18-08-25
NOMBRE DEL DISEÑADOR DEL CURSO	Bautista Pérez Rubén	
OBJETIVO GENERAL	Desarrollo del componente en el apartado de ventaja diferencial o especial usando lienzo Lean Canvas	DURACIÓN DEL APARTADO DEL CURSO 1h
		NOMBRE DE PARTICIPANTES
PERFIL DEL ASPIRANTE	Estudiante de ingeniería de últimos semestres o afines	
CONOCIMIENTOS PARA INGRESAR AL CURSO	Conocimientos básicos de administración, paquetería office y matemáticas básicas	
HABILIDADADS PARA INGRESAR AL CURSO	Gusto de participar en eventos tecnológicos, poner sus conocimientos y habilidades al servicio de la comunidad de manera practica	

CONTE NIDO TEMAT ICO	OBJETIVO PARTICULAR- ESPECIFICO	ACTIVIDADES		TIEMPO ACUMULADO	TECNICAS INSTRUCCIONAL ES	TECNICAS GRUPALES	ESTRA TEGIAS DE EVALU ACIÓN	MATERIALES DIDACTICOS
ENCU ADRE	Referirse como identificar y definir porque el producto, servicio se diferencia con respecto a la competencia dentro de la parte o segmento de público o mercado seleccionado, demostrar el aspecto especial que aporta distinto a los ya existentes	ACTIVIDADE S DEL INSTRUCTO R	DURACIÓ N DE LA ACTIVID AD		Técnica de exposición efectiva Con esta técnica se lleva de la mano a los participantes para aprendan con sus propias palabras para hacer el curso más ameno	Juegos de rol: Simular casos donde los participantes tomaran roles diferentes para promover la comprensión de varias perspectivas del proyecto a realizar	Formati va	Laptop, cañón, presentación En power point
		Resaltar que elementos sobresalen con respecto a la competencia	0.30 h	0.30 h				
		Diferenciar las características o atributos que apreciara el cliente, como	0.10 h	0: 40 h				

		innovaciones o mejoras o precio							
	CONTENIDO TEMATICO	OBJETIVO PARTICULAR ESPECIFICO	ACTIVIDADES		TIEMPO ACUMULADO	TECNICAS INSTRUCCIONALES	TECNICAS GRUPALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	MATERIALES DIDACTICOS
CIERRE	Expresar lo primordial y expresar claramente cuál sería la solución específica que se ofrece para resolver la necesidad del segmento de clientes que se desea trabajar	ACTIVIDADES DEL INSTRUCTOR	DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD						
		Mostrar la combinación que beneficia el producto el producto o servicio	0:10 h	0:50 h	Aprendizaje basado en problemas	Lluvia de ideas	Formativa	Presentación en power point	
		Como detectar la propuesta que resuelve las propuestas primordiales que genera un valor diferente frente a la competencia	0:05 h	0:55 h					
		Promover una declaración clara y concisa que comunique al cliente porque elegir la solución más optima	0:05	1:00 h					

FUENTE: Elaboración propia

Figura 23 Cartas descriptivas de canales usando Lean Canvas

	CARTA DESCRIPTIVA “ Canales”	
NOMBRE DEL CURSO	Diseñar un curso de modelo de negocios con la metodología LEAN CANVAS y la certificación ECO 217. 01 del CONOCER	
LUGAR DE INSTRUCCIÓN	TESI F-01	FECHA DEL CURSO: 18-08-25
NOMBRE DEL DISEÑADOR DEL CURSO	Bautista Pérez Rubén	
OBJETIVO GENERAL	Desarrollo del componente en el apartado de canales usando lienzo Lean Canvas	DURACIÓN DEL APARTADO DEL CURSO 0:30 h
		NOMBRE DE PARTICIPANTES
PERFIL DEL ASPIRANTE	Estudiante de ingeniería de últimos semestres o afines	
CONOCIMIENTOS PARA INGRESAR AL CURSO	Conocimientos básicos de administración, paquetería office y matemáticas básicas	
HABILIDADES PARA INGRESAR AL CURSO	Gusto de participar en eventos tecnológicos, poner sus conocimientos y habilidades al servicio de la comunidad de manera practica	

CONTENIDO TEMATICO	OBJETIVO PARTICULAR-	ACTIVIDADES	TIEMPO ACUMULADO	TECNICAS INSTRUCCIONALES	TECNICAS GRUPALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	MATERIALES DIDACTICOS

	ESPECIFICO							
ENCUADRE	El objetivo se refiere a los medios, las estrategias que se utilizara para comunicar y entregar las propuestas a los clientes de manera más eficiente y segura	ACTIVIDADES DEL INSTRUCTOR	DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD		Método de dialogo discusión Mediante esta técnica se genera una mesa redonda para generar ideas para resolver los problemas mediante este intercambio se proponen soluciones acertadas	Por medio de esta técnica, los alumnos contestan las preguntas que el instructor les realiza referente a lo que aprendieron en este tema.	Formativa	Laptop, cañón, presentación En power point
		Estudiar como planear los medios para conectar propuestas de valor con los clientes que en realidad lo necesité	0.10 h	0.10 h				
		Entender la función primordial de los canales que se encarga de la comunicación(redes), distribución, ventas y soporte	0.05 h	0: 15 h				

CONTENIDO TEMATICO	OBJETIVO PARTICULAR ESPECIFICO	ACTIVIDADES		TIEMPO ACUMULADO	TECNICAS INSTRUCCIONALES	TECNICAS GRUPALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	MATERIALES DIDACTICOS
CIERRE	Expresar lo primordial de manera clara cuál sería la solución específica que se ofrece para resolver la necesidad del segmento de clientes que se desea trabajar	ACIVIDADES INSTRUCTOR	DURACIÓN DE LA ACTIVACTIVIIDAD					
		Diferenciar las vías a través de los cuales se hará llegar el producto final al cliente	0:05 h	0:20 h	Aprendizaje basado en problemas	Lluvia de ideas	Formativa	Presentación en power point
		Diferenciar los medios de distribución y comunicación más efectivos para llegar al cliente que se está buscando	0:05 h	0:25 h				
		Lograr entender cómo establecer el contacto con los clientes, ya que es una parte fundamental para soportar el modelo de negocio y proyectar y soportar la cadena de valor	0:05	0:30 h				

FUENTE: Elaboración propia

Figura 24 Cartas descriptivas de Métricas Claves usando Lean Canvas

CONTENIDO TEMATICO	OBJETIVO PARTICULAR-ESPECIFICO	ACTIVIDADES		TIEMPO ACUMULADO	TECNICAS INSTRUCCIONALES	TECNICAS GRUPALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	MATERIALES DIDACTICOS
ENCUADRE		CARTA DESCRIPTIVA						
	Identificar las principales acciones o actividades que se desean medir	ACTIVIDADES DEL INSTRUCTOR	DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	Diseñar un curso de modelado con la metodología LEAN CANVAS y la certificación ECO 217. 01 del CONOCER	“Métricas Claves” lluvia de ideas	Aprendizaje basado en proyectos:	Formativa	Laptop, cañón, presentación En power point
	LUGAR DE INSTRUCCIÓN			TESI F-01	Es una estrategia que permite obtener información de un tema determinado	Se realizara la colaboración para planificar ejecutar y desarrollo de proyectos	FECHA DEL CURSO: 18-08-25	
	NOMBRE DEL DISEÑADOR DEL CURSO	Bautista Pérez Rubén						
	éxito del objetivo definido para facilitar la toma de decisiones en el modelo de negocios	Establecer los aspectos que se deben de medir para verificar si se está logrando el objetivo de que los indicadores sean precisos que se adapten a las circunstancias	0.10 h	Desarrollo del componente en el apartado de Métricas Claves usando lienzo Lean Canvas		DURACIÓN DEL APARTADO DEL CURSO 0:30 h		
	PERFIL DEL ASPIRANTE			Estudiante de ingeniería de últimos semestres o afines				
	CONOCIMIENTOS PARA INGRESAR AL CURSO			Conocimientos básicos de administración, paquetería office y matemáticas básicas				
	HABILIDADADS PARA INGRESAR AL CURSO			Gusto de participar en eventos tecnológicos, poner sus conocimientos y habilidades al servicio de la comunidad de manera practica				

		Identificar las métricas correctas como: acciones y procesos relevantes, elegir indicadores medibles y funcionales, evitar métricas superficiales o irrelevantes	0.05 h	0: 15 h				
CONTENIDO TEMATICO	OBJETIVO PARTICULAR-ESPECIFICO	ACTIVIDADES		TIEMPO ACUMULADO	TECNICAS INSTRUCCIONALES	TECNICAS GRUPALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	MATERIALES DIDACTICOS
CIERRE	Identificar los indicadores claves que permitan medir , evaluar y tomar decisiones sobre el desempeño de negocios	ACTIVIDADES DEL INSTRUCTOR	DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD					
		Seleccionar indicadores claros que auxilien en la toma de decisiones estratégicas para lograr impulsar el proyecto	0:05 h	0:20 h	Aprendizaje basado en problemas	Lluvia de ideas	Formativa	Presentación en power point
		Elegir métricas claves se logren monitorear y que	0:05 h	0:25 h				

		impacten positivamente en la toma de decisiones						
		Limitar las métricas en un promedio de 3 y no máximas de 5 para no perder el enfoque del éxito del proyecto además de que permita ajustar estrategias	0:05	0:30 h				

FUENTE: Elaboración propia

Figura 25 Cartas descriptivas de Estructura de Costos usando Lean Canvas

	CARTA DESCRIPTIVA “Estructura de Costos”	
NOMBRE DEL CURSO	Diseñar un curso de modelo de negocios con la metodología LEAN CANVAS y la certificación ECO 217. 01 del CONOCER	
LUGAR DE INSTRUCCIÓN	TESI F-01	FECHA DEL CURSO: 18-08-25
NOMBRE DEL DISEÑADOR DEL CURSO	Bautista Pérez Rubén	
OBJETIVO GENERAL	Desarrollo del componente en el apartado de Estructura de Costos usando lienzo Lean Canvas	DURACIÓN DEL APARTADO DEL CURSO 1h
		NOMBRE DE PARTICIPANTES
PERFIL DEL ASPIRANTE	Estudiante de ingeniería de últimos semestres o afines	
CONOCIMIENTOS PARA INGRESAR AL CURSO	Conocimientos básicos de administración, paquetería office y matemáticas básicas	
HABILIDADES PARA INGRESAR AL CURSO	Gusto de participar en eventos tecnológicos, poner sus conocimientos y habilidades al servicio de la comunidad de manera practica	

CONTENIDO TEMATICO	OBJETIVO PARTICULAR-ESPECIFICO	ACTIVIDADES		TIEMPO ACUMULADO	TECNICAS INSTRUCCIONALES	TECNICAS GRUPALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	MATERIALES DIDACTICOS
ENCUADRE	Reconocer los costos que representan gastos o desembolsos necesarios para operar y sostener el modelo de negocios enfocado en un objetivo particular , para identificar, optimizar costos fijos e indirectos que impacten en la productividad del proyecto	ACTIVIDADES DEL INSTRUCTOR	DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD		Método de dialogo discusión Mediante esta técnica se genera una mesa redonda para generar ideas para resolver los problemas mediante este intercambio se proponen soluciones acertadas	Estudios de caso: Analiza situaciones o problemas en grupos pequeños para encontrar la solución más optima	Formativa	Laptop, cañón, presentación En power point
		Identificar que la estructura de costes es fundamental para mantener el presupuesto para lograr el objetivo planeado	0.30 h	0.30 h				
		Reconocer : Costos fijos, costos variables,	0.10 h	0: 40 h				

		costos directos, costos indirectos, economía de escala y alcance						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

CONTENIDO TEMATICO	OBJETIVO PARTICULAR-ESPECIFICO	ACTIVIDADES		TIEMPO ACUMULADO	TECNICAS INSTRUCCIONALES	TECNICAS GRUPALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	MATERIALES DIDACTICOS
CIERRE	Considerar la realización de un inventario detallado de recursos y presupuestos que permita optimizar para proyectar la viabilidad del proyecto	ACTIVIDADES DEL INSTRUCTOR	DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD					
		Describir los gastos necesarios para la operación adecuado del modelo de negocios	0:10 h	0:50 h	Aprendizaje basado en problemas	Lluvia de ideas	Formativa	Presentación en power point
		Indicar que se realice: Un inventario de recursos, presupuesto básico de inversi	0:05 h	0:55 h				

		ón ,realizar preguntas guías para optimizar gastos y costos						
		Realizar un presupuesto básico para alcanzar el punto de equilibrio	0:05	1:00 h				

FUENTE: Elaboración propia

Figura 26 Cartas descriptivas de Fuentes de ingresos usando Lean Canvas

	CARTA DESCRIPTIVA “Fuentes de ingresos”	
NOMBRE DEL CURSO	Diseñar un curso de modelo de negocios con la metodología LEAN CANVAS y la certificación ECO 217. 01 del CONOCER	
LUGAR DE INSTRUCCIÓN	TESI F-01	FECHA DEL CURSO: 18-08-25
NOMBRE DEL DISEÑADOR DEL CURSO	Bautista Pérez Rubén	
OBJETIVO GENERAL	Desarrollo del componente en el apartado de Fuentes de ingresos usando lienzo Lean Canvas	DURACIÓN DEL APARTADO DEL CURSO 1h
		NOMBRE DE PARTICIPANTES
PERFIL DEL ASPIRANTE	Estudiante de ingeniería de últimos semestres o afines	
CONOCIMIENTOS PARA INGRESAR AL CURSO	Conocimientos básicos de administración, paquetería office y matemáticas básicas	
HABILIDADADS PARA INGRESAR AL CURSO	Gusto de participar en eventos tecnológicos, poner sus conocimientos y habilidades al servicio de la comunidad de manera practica	

CONTENIDO TEMATICO	OBJETIVO PARTICULAR-ESPECIFICO	ACTIVIDADES		TIEMPO ACUMULADO	TECNICAS INSTRUCCIONALES	TECNICAS GRUPALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	MATERIALES DIDACTICOS
ENCUADRE	Identificar de una manera clara de donde proviene el dinero que lograra llevar a cabo el proyecto para alcanzar las metas planeadas	ACTIVIDADES DEL INSTRUCTOR	DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD		lluvia de ideas Es una estrategia que permite obtener información de un tema determinado	Aprendizaje Cooperativo: Realizar trabajos en equipo para realizar actividades que requiere el aporte grupal	Formativa	Laptop, cañón, presentación En power point
		Describir los flujos de ingreso que generara a partir de la propuesta de valor que se entregara a los a los clientes para lograr que el modelo de negocios sea rentable	0.30 h	0.30 h				

		Precisar: Que productos o servicios generan efectivo, determinar mecanismos de cobro y pago, establecer otro ingreso	0.10 h	0: 40 h				
--	--	--	--------	---------	--	--	--	--

CONTENIDO TEMATICO	OBJETIVO PARTICULAR-ESPECIFICO	ACTIVIDADES		TIEMPO ACUMULADO	TECNICAS INSTRUCCIONALES	TECNICAS GRUPALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	MATERIALES DIDACTICOS
CIERRE	Definir como el negocio generara efectivo , especificando los diferentes medios o canales de ingresos para ser correctamente evaluado para asegurar su viabilidad y sostenibilidad del proyecto hablando de forma financiera	ACTIVIDADES INSTRUCTOR	DURACIÓN ACTIVIDAD					
		Describir cómo y porque el cliente pagara para generar flujo de efectivos	0:10 h	0:50 h	Aprendizaje basado en problemas	Lluvia de ideas	Formativa	Presentación en power point
		Realizar reseña de fuentes de ingreso como: Identificación de fuentes concretas, estrategias para diversificar ingresos,	0:05 h	0:55 h				
		Realizar un ejemplo de cómo obtener ingresos usando diversos métodos para asegurarse de viabilidad del negocio	0:05	1:00 h				

--	--	--	--	--	--	--	--	--

FUENTE: Elaboración propia

4.2 Prueba de Hipótesis

4.2.1 Chi Cuadrada

Análisis de Chi Cuadrada

Servirá para aceptar o desechar la hipótesis nula o hipótesis alternativa según los resultados que arroje la presente estadística analizada.

H₀: La aplicación de una guía didáctica basada en un modelo de negocios no tiene un impacto significativo en el fortalecimiento de los centros educativos en el Oriente del Estado de México a largo plazo.

H₁: La aplicación de una guía didáctica basada en un modelo de negocios tiene un impacto significativo en el fortalecimiento de los centros educativos en el Oriente del Estado de México a largo plazo.

Lo anterior se sustenta también en el siguiente análisis, el valor de la probabilidad $p = 0.001$ es menor que el nivel de significancia utilizado $\alpha = 0.05$ ya que la norma dice lo siguiente que sí $p \leq \alpha$, (alfa es el riesgo máximo aceptable de rechazar la hipótesis nula cuando es verdadera), lo cual lleva a la conclusión siguiente se aceptara la hipótesis alternativa y por lo tanto se rechazara la hipótesis nula (H_0).

Con los resultados obtenidos se apoya la validez de la hipótesis alternativa (H_1). Se puede concluir que las actividades para la aplicación de una guía de un modelo de negocios es un factor que impactara positivamente en el fortalecimiento de los centros educativos en el Oriente del Estado de México.

Mediante el uso de proyectos reales, científicos, módulos de liderazgo y actualización tecnológica, que contribuyen al fortalecimiento de la visión empresarial estudiantil todo lo anterior soportado con un adecuado estudio de mercado, estudio técnico y un estudio financiero.

Esto validaría las estrategias actuales y podría servir como base para expandir aún más el currículo y las metodologías educativas y una mejora

asegurando que los estudiantes estén mejor preparados para el mercado laboral y los desafíos de tipo empresarial.

A esta información se le agrega también que el valor de “alfa” que se considera para este cálculo es del 5% (0.05). Con esta información, se puede entonces alcanzar el cálculo de comprobación de la hipótesis, el cual queda de la siguiente manera:

Formula de Chi Cuadrada

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Donde

Fo=frecuencia observada

Fe= frecuencia esperada.

Usando $\alpha = 0.05$

Con el grado de libertad se llega al valor crítico que es aplicada usando la fórmula en Jamovi con los datos anteriores, y así se obtiene el resultado siguiente:

$$gl = (1 - \alpha)(r - 1)(c - 1) = 3$$

Obtenido este último dato, se llega a la conclusión y decisión final.

- Decisión: No se acepta la hipótesis nula, pues el valor de Chi – cuadrada es mayor al del valor crítico obtenido ($0.05 > 0.001$).

El siguiente valor obtenido por en la app de Jamovi indica que la probabilidad $p=0.001$ es mucho menor que el valor de significancia que se manejó (0.05) por lo tanto indica que la prueba de Chi cuadrada que nos arroja los suficientes datos para rechazar definitivamente la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa.

- Conclusión: La aplicación de un modelo de negocios es un factor que impacta positivamente en el fortalecimiento y comprensión de los estudiantes en el Oriente del Estado de México con la aplicación adecuado de un estudio de mercado, estudio técnico y un estudio financiero.

Figura 17

Chi Cuadrada

χ^2 de Bondad de Ajuste

χ^2	gl	p
588	3	< .001

FUENTE: Elaboración propia resultado estadístico de Chi Cuadrada con datos de la encuesta aplicada del 27 noviembre al 10 de diciembre de 2024, usando la aplicación de Jamovi de Estadística

4.3 Discusión de resultados

Aplicar un modelo de negocios en educación o capacitación tiene ventajas y desventajas que dependen del enfoque y la implementación.

Ventajas

La presión competitiva inherente a un modelo de negocios puede fomentar la innovación constante en metodologías de enseñanza, uso de tecnología y diseño curricular. Esto permite a las instituciones adaptarse más rápidamente a las necesidades cambiantes del mercado laboral junto con la sociedad.

La capacitación se podría impartir en línea y sería más fácil alcanzar un mayor número de personas interesadas, Un modelo de negocios bien diseñado puede permitir que la educación llegue a un público más amplio, incluyendo aquellos en áreas remotas o con recursos limitados, a través de plataformas en línea o modelos híbridos. Esto tendrá un mayor alcance para lograr el conocimiento.

Además, La tecnología y los recursos asociados a un modelo de negocios pueden facilitar la creación de experiencias de aprendizaje más personalizadas, adaptándose a los ritmos y estilos de cada estudiante.

Un modelo bien estructurado puede garantizar ingresos constantes, permitiendo la expansión y mejora de los servicios educativos y capacitación.

Un modelo de negocios sólido asegura la viabilidad económica de la institución, permitiendo invertir en infraestructura, tecnología, capacitación docente y desarrollo de nuevos programas. Esto reduce la dependencia de ayudas o fondos limitados.

El uso de una mentalidad empresarial promueve la optimización de recursos y procesos, lo que puede llevar a una gestión más eficiente de las operaciones educativas y de capacitación, desde la inscripción hasta la evaluación.

Muchos modelos de negocios en capacitación y educación se centran en la satisfacción del cliente y en la obtención de resultados tangibles, lo que puede elevar los estándares de calidad y la rendición de cuentas.

Se buscaría adaptar el modelo, que permite adaptar el contenido a las necesidades de las personas involucradas para adquirir conocimientos para usar adecuadamente el modelo de negocios.

Desventajas

Si se realiza el modelo de manera que dependa de pagos o suscripciones, puede limitar el acceso a quienes no puedan o no tengan recursos necesarios para continuar con la capacitación.

La educación podría priorizar ganancias sobre calidad, afectando profundamente el aprendizaje.

Una de las preocupaciones es que la educación se vea como un mero producto, priorizando las ganancias sobre la calidad pedagógica o los valores intrínsecos de la formación. Esto puede llevar a programas menos rigurosos, pero más comerciales y rentables.

Los usos de modelos digitales requieren infraestructura y conectividad, lo que puede ser un obstáculo en algunas regiones que no cuenten con estos requisitos.

Si no se aplica adecuadamente el modelo de negocios puede ser difíciles de adaptar a cambios en la demanda para realizar la capacitación.

La implementación de modelos de negocios enfocados en capacitación requiere una gran ética y transparencia para evitar prácticas engañosas en la promoción, tarifas ocultas o la disminución de la calidad académica.

Con el pasar del tiempo en México, la educación ha sido vista como un bien público. Introducir un enfoque de negocios puede generar resistencia y una percepción negativa por parte de la comunidad académica, padres y sociedad en general.

En conclusión, un modelo de negocios en educación en general puede ser una herramienta muy fuerte para impulsar la innovación y la sostenibilidad, siempre y cuando se mantenga un equilibrio delicado entre los objetivos financieros y la misión pedagógica de formar individuos de manera integral para alcanzar los objetivos fijados en la presente investigación (Grinda, 2025).

CAPITULO V:

IMPACTOS

5.1 Propuesta para la solución del problema

Para afrontar la problemática de la investigación, se aplicará un enfoque de lo general a lo particular se observó que es de vital importancia saber si los estudiantes de ingeniería están interesados en desarrollar proyectos usando modelos de negocios que desarrollen liderazgo, en el instrumento utilizado se observó tener un porcentaje alto de aceptación, los participantes de ingeniería muestran interés en tomar parte en capacitaciones en la participación de eventos de tipo académico para obtener mejores resultados y puntajes para conseguir recursos de iniciativa pública o privada.

Teniendo la información anterior, se proponen realizar las siguientes acciones para continuar con el proyecto planeado.

a) Realizar un curso enfocado a estudiantes.

Esta aplicación examinará y entenderá mejor sus aspiraciones de índole profesional, dando herramientas de cómo alcanzar un mejor plan de vida en la zona donde se desarrollen proyectos de emprendedurismo y obtener mejores resultados en el trayecto de su carrera profesional en el mercado laboral con la obtención de mejores salarios. El curso a desarrollar tendrá la estructura y metodología del CONOCER para realizar el curso y la obtención de la certificación, con la finalidad de lograr despertar áreas adicionales y lograr pulir las habilidades de los futuros egresados. Las habilidades de relevancia que se pretende desarrollar serían las siguientes:

Autoconocimiento

Toma de decisiones

Liderazgo

Trabajo en equipo

Trabajo colaborativo

Adaptabilidad

Innovación

Habilidades blandas

b) Preparar a los estudiantes sobre el panorama laboral:

Es necesario informar los requisitos legales a los que se encontrara, prepararlo para protegerse contra posibles fraudes y orientarlo de cómo usar las plataformas digitales para desarrollo de sus proyectos que sean seguras y confiables.

La mayoría de estudiantes carecen de conocimientos esenciales de la industria, empresas y áreas de desarrollo, con esta preparación le será fácil insertarse al ámbito laboral por su experiencia generada al participar en eventos de competencia académica técnica- tecnológica y lograr alcanzar niveles más altos comprobando que la competencia genera experiencia y conocimientos valiosos generando plusvalía en sus conocimientos.

c) Establecer alianzas con universidades públicas del Oriente de Estado de México:

La capacitación será un objetivo para impulsar a los estudiantes en su desarrollo profesional y académico de los alumnos participantes.

Estas propuestas servirán como punto de partida para generar programas de capacitación enfocado en los resultados de la investigación y el interés y las necesidades mostradas por los estudiantes, esto se realizará bajo los estandartes de la ECO217.01 CONOCER. Es necesario realizar estas acciones mediante un programa bien estructurado y analizado.

Además, se puede observar la necesidad de continuar investigando para comprender de una mejor manera las necesidades de los estudiantes están en escuelas de índole publica en el Oriente del Estado de México además de ser una forma de fortalecer este sector que esta desprotegido y necesita ser apoyado.

Ya que se comiencen a impartir estos cursos de capacitación se comenzarán a observar resultados a medida que se adopte como norma la impartición a profundizar en los temas y modelos de negocios en las carreras de Ingeniería para obtener mejores resultados en las competencias donde participen y poder acceder a financiamientos de tipo gubernamental o privado cuando los proyectos cumplan con los requisitos de los eventos para poder seguir adelante y volverse independientes, generar empleos en el área o zona donde se apliquen los

proyectos junto con las personas que trabajen en esos proyectos serán beneficiados en lo social como lo económico.

Asimismo, cuando sea exitoso el proyecto expandir a otras áreas para que también sean beneficiadas en ámbitos sociales y económicos todo esto se lograra con el desarrollo de habilidades en escuelas de ingeniería para ser optimizadas y utilizadas en el campo laboral para obtener mejores beneficios económicos.

5.2 Costos de implementación de la propuesta

El siguiente proyecto se centra para el realizar e impulsar mediante cursos de ECO217.01 CONOCER para el apoyo de la comunidad de estudiantes para desarrollar proyectos para obtener resultados más óptimos y altos en eventos académicos donde participen.

Ofreciendo una capacitación de calidad que proporcione herramientas eficaces para ser utilizadas de tal manera que en eventos de este tipo además de servir como un detonador positivo en las carreras de ingenierías.

Se busca usar recursos educativos de manera eficiente.

Usar en medida de lo posible el uso limitado de materiales impresos como copias manuales realizando el uso de la tecnología para digitalizar los materiales para reducir costos y disminuir el efecto invernadero en la mayor medida de lo posible.

La siguiente tabla muestra características relacionada en lo que respecta a costos que están relacionados con la capacitación.

Una característica de la capacitación es de que se realice de forma presencial, pero se proporcionara material de forma virtual cuando por motivos de fuerza mayor el alumno no se presente.

Tabla 6

Costos de capacitación

Requerimiento	Cantidad	Costo unitario
Instructor y facilitador	1	\$270.00
Desarrollo de material didáctica	1	\$130.00
Renta de espacio para realizar la capacitación	1	\$100.00
Oros gastos	NA	NA
TOTAL	4	\$500.00

FUENTE: Elaboración propia, con base en los requerimientos para capacitación.

5.3 Fuentes de financiamiento

Según lo analizado en el proyecto y su fácil puesta en marcha, la fuente implementación por lo que se ha estudiado sería financiamiento con capital propio. Por lo tanto, será puesto en marcha con presupuesto con un 100% del autor del proyecto. La capacitación como se vislumbra no requiere inversiones de gran envergadura para poner en marcha el proyecto, ya que al inicio solo se planea realizar en una zona, ya con el tiempo empezar a realizar inversiones directamente proporcionales a medida que crezca el proyecto.

Se debe de considerar fuentes externas de financiamiento esperando que el proyecto funcione adecuadamente y genere un beneficio en la zona donde se realicen los proyectos junto con los estudiantes que participen en este crecimiento natural.

Se ha pensado en algunas agrupaciones civiles que podrían dar impulso al proyecto planeado, las cuales podrían ser las que se mencionaran a continuación:

Se han encontrado algunas asociaciones civiles que se interesan en financiar proyectos para capacitación del tipo de ingeniería a nivel licenciatura estas promueven la educación, innovación que aportan las generaciones jóvenes para el desarrollo de México como país, se mencionan a continuación algunas:

- a) Fundación Azteca: Desarrolla y apoya iniciativas de ámbito educativo, salud, desarrollo social por lo consiguiente es una buena alternativa para financiar planes de formación para jóvenes universitarios.
- b) Fundación Banorte; Una vertiente es que se centra en la educación y el crecimiento universitario, podría interesarse en respaldar propuestas que favorezcan a universitarios.
- c) Fundación BBVA México: Entre sus misiones se encuentra una vertiente que se centra en impulsar la educación y el avance social por lo que es una opción viable para financiar proyectos de capacitación y fortalecimiento estudiantil.
- d) Fundación Carlos Slim: Brinda diversos programas enfocados en la educación y el desarrollo social a nivel nacional que incluye becas, formación y accesos a herramientas de tipo tecnológica para estudiantes de estas áreas.
- e) Jóvenes Construyendo el Futuro: Iniciativa del gobierno mexicano que ofrece la oportunidad a jóvenes sin empleo ni estudios la oportunidad de capacitarse en empresas o instituciones públicas, ganando experiencia laboral además de desarrollar competencias para el ámbito laboral.
- f) Fundación Merced: Tiene una presencia en todo el territorio de México, desarrolla programas educativos y comunitarios que podrían favorecer a estudiante universitarios, sobre todo en zonas vulnerables.
- g) Fundación Movistar: Esta organización del grupo Telefónica, sus fines son sin fines de lucro para impulsar proyectos sociales relacionados con la educación, el empleo, el emprendimiento y la cultura digital.
- h) Fundación Telmex –Telcel: Lo mismo que la anterior mencionada cuenta con iniciativas de educación que podrían apoyar de formación dirigido a estudiantes universitarios.

- i) México X: Plataforma en línea que difunde cultura y conocimientos a través de cursos talleres, conferencias y demás contenidos educativos digitales que son importantes para el desarrollo tanto académico como profesional para estudiantes de nivel licenciatura y de ingeniería.

No está de más indagar a profundidad y contactar de forma directa las organizaciones antes mencionadas para saber cuáles son sus políticas de financiamiento, requisitos básicos y procesos para ser beneficiario de ellos.

Otro objetivo del presente trabajo de investigación de buscar apoyo de empresas de índole privado que tengan programas sociales que apoyen en cierta medida proyectos educativos y capacitación para estudiantes de ingeniería.

5.4 Beneficios que aporta la propuesta

Realizar capacitación con estudiantes de ingeniería usando la ECO217.01 CONOCER para que estén mejor preparados para cuando se enfrenten al campo laboral en la zona Oriente del Estado de México, enfocándonos a Ixtapaluca Chalco, La Paz, los beneficios que se obtendrían serían significativos al poder desarrollar innovación además de alcanzar un mejor nivel social también esto impactaría de manera positiva a la educación de la zona.

No está de más comentar que la zona Oriente del Estado de México tiene un desarrollo social bajo, tanto en educación, transporte, economía por mencionar algunos al ofrecer herramientas para poder desarrollarse en lo personal y profesional se transformaría en un apoyo de importancia para alcanzar sus metas personales y profesionales.

En este plan de investigación se usará la metodología de la ECO217.01 CONOCER con la obtención de un certificado.

Esta metodología es una buena opción para ser desarrollada por los estudiantes de Ingeniería ya que con ella se logrará llevar la teoría a la práctica sería una oportunidad para comprobar que lo que se aprendió en la trayectoria académica es posible llevarlo a una área profesional y laboral.

Algunos beneficios que son dignos de mencionar serían los siguientes:

- a) Potenciar el crecimiento personal y profesional de los estudiantes de ingeniería.
- b) Desarrollar el liderazgo de la juventud y fortalecer su capacidad y raciocinio para tomar las decisiones más acertadas.
- c) Apoyar el crecimiento para que la comunidad sean beneficiadas con los cursos de capacitación donde se desarrollen los proyectos técnicos-tecnológicos en la región donde se apliquen estas.
- d) Favorecer la calidad educativa con una participación, dinamismo y trabajo colaborativo cuando se trabaje en los proyectos de eventos académicos donde participen para obtener beneficios y apoyos de tipo económico de tipo estatal y privado.
- e) Tener más oportunidades laborales con una mejor remuneración y una competitividad mayor de los participantes de este tipo de eventos técnico tecnológicos al alcanzar resultados más altos en las competencias de tipo académicas para ser aplicados en el ámbito profesional.
- f) Reconstruir el tejido social impulsando a los jóvenes de ser la parte primordial de la transformación y crecimiento de la sociedad.
- g) Mediante la metodología de la ECO217.01 CONOCER se podrá alcanzar un aprendizaje más significativo y competitivo para poder desarrollar habilidades de liderazgo para aplicar y generar proyectos que la comunidad también resulte beneficiada.
- h) Adaptar los procesos de los proyectos generados a las características propias y retos de la zona Oriente del Estado de México.
- i) Impulsar de una forma sustancial de que el alumno encuentre su propia identidad y su razón de ser y su sentido de la vida apoyando y desarrollando los nexos que existen con su comunidad para que ambas partes resulten beneficiadas.
- j) Con todo lo anterior mencionado y con una adecuada conjugación lograr aportar un avance y bienestar de manera general a la comunidad donde se desarrollen los proyectos de índole técnica –tecnológica de las carreras Ingeniería para ser aplicados en proyectos de concursos académicos.

Al aplicar la metodología del CONOCER se puede ver que los participantes tendrán una visión más amplia para aplicar sus conocimientos en las competencias académicas donde demostrarán sus destrezas y habilidades en situaciones ya con aplicaciones aplicadas a la vida real. Esto se verá reflejado de manera sustancial cuando se inserten al campo laboral, además fortalecer los lazos con su comunidad dándole plusvalía y mayor seguridad a los estudiantes de ingeniería de poder transformar su entorno donde viven.

Recordemos que por muchos años la zona oriente se ha caracterizado por la falta de seguridad, falta de infraestructura en transporte, educación los municipios de esa región son llamados en la mayoría dormitorios por la falta de empleos bien remunerados en la zona.

El presente trabajo buscara iniciar y sentar el desarrollo integral de los servicios faltantes dando oportunidades a los estudiantes de las áreas de ingeniería generar mejoras en la comunidad donde ellos viven.

5.4.1 Beneficios Cualitativos

El proyecto de capacitación está enfocado a fortalecer las necesidades de gobierno, mando, administración, dirección estas son algunas actitudes que a los estudiantes de ingeniería del Oriente del Estado de México se desean desarrollar ya que estas habilidades se necesitan fortalecer en su preparación profesional para ser más competitivos en el campo laboral.

También la aportación de una serie de beneficios cualitativos que es necesario desarrollar de manera significativa en su desarrollo personal junto con su capacidad de líder. Los parámetros anteriormente mencionados no son siempre fáciles de medir, ya que estas habilidades son muy apreciadas en el ámbito laboral y profesional y que si se trabajan adecuadamente lograran un desarrollo integral que contribuirá al bienestar de la comunidad.

En este apartado se detallan algunos de los principales beneficios cualitativos.

Derivados de una adecuada capacitación, resaltando su impacto en el crecimiento personal, la confianza, una adecuada comunicación y el empoderamiento de los alumnos de ingeniería que participen en estos cursos.

1. Mejora y fortalecimiento de liderazgo.

Los participantes adoptan habilidades de liderazgo sólidas que les permitirá ejercer una influencia positiva en su entorno y desempeñar las funciones de liderazgo con una mayor soltura en la parte académica como profesional.

- a) Competencias generales: Toma de decisiones y gestión de equipos
- b) Académicos: Conocimientos interdisciplinarios con cierto toque histórico y de arte.
- c) Profesional: Sentido de responsabilidad y una actitud proactiva.

2. Mejora el incremento de la autoestima y la seguridad personal.

El desarrollo de habilidades de tipo empresarial, directivas generará una mayor confianza en los estudiantes lo que los preparará para enfrentar retos y toma de decisiones acertadas.

- a) Aprender a afrontar retos: Inserción adecuada en el mercado laboral y adoptar habilidades de adaptación en los nuevos empleos.
- b) Toma correcta de decisiones: Tener habilidad de negociar salarios y presupuestos.

3. Adquirir habilidades de comunicación:

Esta formación tiene la característica de impulsar la capacidad de lograr una comunicación de una manera clara de sus ideas, desarrollo y uso adecuado del lenguaje junto con la habilidad de resolver conflictos además de negociar con éxito sus proyectos, estas habilidades son bien recibidas y valoradas en el campo laboral.

4. Desarrollo y crecimiento personal e integral:

Los estudiantes de ingeniería tendrán la habilidad de aprender a gestionar sus tiempos de manera ordenada, fijarse objetivos y metas además de adoptar una mentalidad de crecimiento y mejora continua.

5. Empoderamiento

La capacitación adecuada les facilitara tomar el correcto control de su futuro y camino, convirtiéndose en arquitectos de su destino lo que a su vez generará un impacto positivo que transformara su entorno en donde vive.

Todos estos beneficios cualitativos son importantes y esenciales ya que son un complemento de los beneficios cuantitativos para lograr un fortalecimiento en el desarrollo global de los estudiantes de ingeniería en el Oriente del Estado de México.

5.4.2 Costo-Beneficio económico

El análisis que se realizó sobre el análisis de costo beneficio-económico que se le da importancia de cómo usar de una manera inteligente los recursos presupuestados tendrán la función de maximizar los beneficios económicos que se planificaron.

El curso de capacitación usando la ECO217.01 CONOCER tendrá la virtud de generar destrezas de liderazgo con mentalidad empresarial en estudiantes de ingeniería en la zona Oriente del Estado de México dándole énfasis en Ixtapaluca, Chalco y la Paz. Se requiere un presupuesto que esté acorde con las necesidades del proyecto. Mediante un correcto estudio de costo beneficio económico se podrá conocer la viabilidad financiera para obtener el retorno de la inversión.

El presupuesto muestra la eficacia de cómo implementar de una manera adecuada los recursos disponibles, disminuyendo los costos de producción y a su vez aumentar la eficiencia del recurso para poner en marcha los cursos de capacitación de manera presencial y cuando se requiera realizarlos de manera virtual cuando se requiera.

1. Gastos y costos del proyecto:

La realización del proyecto implica una serie de gastos, entre ellas el uso de herramientas digitales, equipos de audio y video.

Además, se consideran los de logística, como el transporte del material que necesitaría para poder ofrecer el curso.

2. Beneficios económicos que se planearon:

Se desea que al fortalecer las habilidades de liderazgo que los estudiantes de ingeniería necesitan para aumentar productividad y su continuidad en las instituciones o empresas donde se inserte a laboral para desarrollar sus habilidades aprendidas.

3. Retorno de la inversión :

Con un análisis minucioso de los gastos junto con los beneficios proyectados se permitirá calcular el retorno de la inversión, lo cual resulta de vital importancia para valorar la rentabilidad desde el punto de vista financiero y el impacto económico que se obtendrá a largo plazo del proyecto.

También al determinar el costo- beneficio de este proyecto necesita de un análisis desglosado de los costos involucrados para la implementación para el desarrollo de los cursos de capacitación junto con los beneficios económicos como resultado de las habilidades de liderazgo, planeación y control adquiridas de los alumnos de ingeniería, se mostrará un esbozo a grandes rasgos de cómo se afronta el estudio.

El estudio siguiente comprende un análisis de la materia prima para realizar el producto o servicio por mencionar alguno, junto con los costos de la mano de obra que se prestara en la empresa la cual se muestra a continuación en la siguiente tabla para realizar la capacitación.

Ventajas

a) Incremento en la empleabilidad:

Se planea de manera anticipada que los estudiantes de ingeniería que tomen estos cursos de capacitación y los pongan en práctica al desarrollar los proyectos mejoren sustancialmente sus perspectivas laborales al volverse independiente y generar empleos esto mejorara sus oportunidades en un futuro cercano.

b) Mejora en la productividad:

Cuando se fortalecen las habilidades de liderazgo junto con una adecuada toma de decisiones se reflejará en un desempeño mucho más eficiente en el ámbito laboral, impactando de una manera asertiva y positiva en las organizaciones y proyectos donde se pongan en práctica.

d) Mayor estabilidad del personal:

Un trabajador que esté capacitado adecuadamente para desarrollar sus actividades demostraran un mayor compromiso y satisfacción en el área que labora y realizara sus actividades con mayor empatía, esto contribuirá a reducir la rotación de personal que se verá reflejada en la disminución de costos relacionad con la contratación y capacitación de nuevo personal.

e) Impulso de desarrollo económico:

En una escala más amplia, se logrará contar con personal más calificado que podría promover al crecimiento económico con un desarrollo y aumento en los niveles de producción e innovación en diversos sectores de interés.

La evaluación del costo beneficio realizando un análisis económico específico del proyecto dependerá de varias variables como la eficiencia del programa que formará e impulsará la participación de los estudiantes de ingeniería, además tendrá un efecto en la empleabilidad junto la producción. Además, una evaluación más minuciosa de estos aspectos permitirá apreciar con mayor exactitud el retorno de la inversión y lograr valorar la factibilidad del programa de capacitación.

5.4.3 Costo-Beneficio Social

En el trabajo de investigación se trataron temas de educación, económicos, sociales ya que parte del proyecto lo enlaza paro poder tener un impacto significativo.

Mediante un análisis minucioso del costo beneficio-social de la propuesta, se podrá valorar de que con una adecuada inversión en la capacitación de los estudiantes de las carreras de ingeniería generara un desarrollo de tipo individual que a su vez favorecerá a la zona o región donde se realicen los proyectos de tipo técnico-tecnológico de una manera bien planeada junto con las personas que se involucren en estos proyectos.

Desglose del costo-beneficio social del plan a desarrollar para observar cómo es expuesto mediante un análisis cuidadoso del proyecto como auxiliara para lograr una responsabilidad compartida.

Costos Sociales

a) Dedicación de los estudiantes:

La participación en cursos de preparación esto implicara que los estudiantes de ingeniería inviertan tiempo y una energía, lo que podría interferir y afectar en otras actividades tanto personales o académicas.

b) Uso de recursos de tipo institucional:

La realización de este tipo de proyectos demandara la participación de personal docente, infraestructura, equipamiento por parte de la institución educativa donde estudie el alumno.

c)Gastos de movilidad:

Los estudiantes que deben de asistir de manera presencial podrán enfrentar gastos relacionados que afecte en sus actividades escolares o personales.

Ventajas de tipo social

a) Formación de líderes:

Cuando se desarrollan capacidades de tipo empresarial, de dirección junto con un liderazgo en los estudiantes de ingeniería por naturaleza se genera un cambio positivo que se verá crecer dentro de la comunidad donde se generen los proyectos de capacitación.

b) Crecimiento de oportunidades laborales:

Con el aumento de capacidades con un adecuado enfoque podrá mejorar las posibilidades de inserción laboral de los estudiantes de ingeniería, que se observará en el crecimiento de una mejora económica y estabilidad de tipo social.

c)Cohesión del tejido social:

El programa lograra incentivar la colaboración, el sentido de pertenencia de la comunidad y el trabajo en equipo entre las personas involucradas en los proyectos

de índole técnica-tecnológica, reforzando de una forma más sólida los lazos sociales además de fortalecer la cultura de unión entre grupos.

d)Fortalecimiento al avance de la comunidad:

Al preparar a los estudiantes de ingeniería con una mentalidad de liderazgo se podrá contribuir al desarrollo tanto económico y social junto con la promoción de innovación, mentalidad emprendedora aunado a una participación de la sociedad.

e) Disminución de la desigualdad:

Al ofrecer un acceso igualitario mediante programa de liderazgo se favorece una distribución más equilibrada para la oferta de oportunidades. Sin tomar en cuenta el contexto socioeconómico de los estudiantes de ingeniería que participen en proyectos de tipo técnico- tecnológico.

CAPITULO VI:

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

En el transcurso de esta investigación se prestó atención en la variable que dio el modelo para delimitar y alinear de una forma adecuadamente el objeto de estudio. La propuesta va enfocados a los estudiantes de ingeniería de los últimos semestres para que logren obtener resultados más alto en la participación de eventos técnico-tecnológicos.

En el inicio de este proyecto se logró identificar que a pesar de que los alumnos de ingeniería puedan contar con conocimientos y destrezas para desarrollar sus proyectos se decidió investigar porque en la participación de eventos académicos les cuesta trabajo obtener niveles altos cuando se participan este tipo de eventos académicos.

Cuando los alumnos de ingeniería cuentan con disposición e interés para lograr un desarrollo profesional además de lograr mejores resultados e insertarse adecuadamente en el logro de mejores resultados en los eventos que participan para esto es necesario fomentar la participación en cursos y programas de capacitación como el que propone en este proyecto.

Mediante la utilización de un curso de adiestramiento que se propone ofrecer como es la ECO217.01 CONOCER esta decisión se tomó después de los resultados favorables obtenidos de la ejecución de una encuesta en dos escuelas del Oriente del Estado de México que con el diseño y la realización de este curso se lograra fortalecer a los alumnos de ingeniería en muchos aspectos como laboral social y económico.

A partir de la realización del análisis, se llega a la conclusión que implementar un programa de capacitación dirigido a estudiantes de ingeniería, con el objetivo de realzar la importancia de obtener un mejor desarrollo profesional.

Diseñar y desarrollar un curso de ECO217.01 CONOCER para estudiantes de ingeniería para tener más herramientas para alcanzar los objetivos esenciales para obtener mejores resultados en su profesión.

Se observa que los estudiantes con una adecuada guía es posible robustecer sus habilidades de liderazgo, lo cual se reflejara de manera significativa al participar en capacitaciones para beneficio de su desarrollo profesional.

Tomando este tipo de capacitaciones que, aunque no está directamente en el plan de estudios de su carrera este adiestramiento alternativo les traerá más beneficios de los que se imaginan.

Para aceptar la hipótesis alternativa se basó en los siguientes resultados que arroja el siguiente valor obtenido indica que la probabilidad $p=0.001$ es mucho menor que el valor de significancia que se manejó $\alpha = 0.05$ por lo tanto indica que la prueba de Chi cuadrada que $p \leq \alpha$ que nos arroja los suficientes datos para rechazar definitivamente la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa.

Se reconoció que los alumnos de ingeniería en la zona Oriente del Estado de México en Chalco y La Paz, por el hecho de vivir en una franja con marginalidad tanto educativa como económica, además de contar con la mayor población en el país, esta región demandara personas con mayor capacitación para afrontar las problemáticas que presenta el aumento de población, estas habilidades por mencionar algunas serian el liderazgo, toma de decisiones capacidades de dirección, estas destrezas les servirían para lograr integrarse al campo laboral de una mejor manera.

Como análisis se puede observar que dicha capacitación de ECO217.01 CONOCER será de beneficio para alumnos de ingeniería de los últimos semestres como para aquellos que ya terminaron sus estudios y que investigan de cómo fortalecer sus competencias de tipo profesional y personal, además que los estudiantes siempre estén en la búsqueda de una mejora continua por mencionar algunos como dominio de una lengua extranjera junto a cursos de capacitación y la participación en eventos académicos que les facilitara la inserción en el campo laboral de una manera más fácil y rápida.

6.2 Recomendaciones

Realizando una adecuada evaluación con apropiadas estrategias, se desea crear una vía que permita generar acciones concretas a encaminar el desarrollo de competencias de liderazgo, pensamiento empresarial, toma de decisiones convenientes y pericias de tipo directivas enfocadas a alumnos de ingeniería con el objetivo de beneficiar desempeño escolar y profesional.

En este contexto, sobresale la relevancia de adoptar y realizar métodos colaborativos de una manera activa, también el de fomentar cooperación y alianzas con instituciones, organismos y entidades que se comprometan con el crecimiento integral de los estudiantes de ingeniería aunado con la mejora del entorno actual.

Estas recomendaciones tienen el objetivo de optimizar, mejorar el programa de capacitación enfocado y centrado en desarrollar habilidades para promover mejores modelos de negocios para alcanzar niveles óptimos, además de promover al mismo tiempo una educación más equilibrada y de mejor calidad.

Para poder alcanzar estas implementaciones de una forma efectiva, es indispensable lograr una colaboración en conjunto todas las partes involucradas como alumnos, instituciones universitarias, autoridades oficiales y organizaciones civiles.

Durante el desarrollo de este proyecto de investigación se lograron identificar algunos aspectos interesantes que podrán servir futuras acciones que se mencionan a continuación:

- a) Evaluar la funcionalidad de los cursos: Verificar que se tengan resultados en función de las necesidades reales y expectativas de los estudiantes de ingeniería.
- b) Dar seguimiento a el proyecto: Tratar de que este proyecto sea adoptado por las escuelas de la zona, además de proponer soluciones innovadoras y atractivas.
- c) Buscar apoyo de tipo financiero: Esto se lograría mediante alianzas con fundaciones y asociaciones que se logren interesar en los proyectos que se realicen en las instituciones educativas, al volver viables los proyectos y proyectos para fortalecerlos en su implementación.
- d) Lograr establecer vínculos estratégicos: Esto se lograría al buscar organismos que promuevan proyectos educativos similares interesados en desarrollar proyectos de enfoque tecnológicos en el área de ingeniería que tenga un impacto positivo en la capacitación de estos.

Las recomendaciones anteriores están enfocadas en alcanzar un futuro más justo, equitativo y más satisfactorio para los estudiantes de ingeniería, retomando que, con empeño, compromiso si es posible alcanzar una educación de calidad donde se verían beneficiados muchos actores en el desarrollo integral como las generaciones venideras además de buscar reconstruir el tejido social, económico y de bienestar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADMINISTRAR BIEN.COM. (24 de enero de 2017). *Oportunidades y amenazas: analisis externo(Matriz EFE)*. Obtenido de ADMINISTRAR BIEN.COM: <https://www.administrabien.com/oportunidades-y-amenazas-analisis-externo-matriz-efe/>

Alvarez, J. (s.f.). *LaDiferencia.net*. Obtenido de Diferencias entre modelo y plan de negocios: guía completa: <https://www.ladiferencia.net/diferencias-entre-modelo-de-negocio-y-plan-de-negocios/>

Análisis FODA. (2025). *Analisis FODA*. Obtenido de Historia de la matriz de análisis FODA: <https://analisisfoda.net/historia-de-la-matriz-de-analisis-foda/>

Campo-Arias, A., & Oviedo, H. (2008). Propiedades psicometricas de una escala:La consistencia interna. *Salud pública*, 831-839.

Carter, M. (2024). Comprenda el modelo Lean Canvas con 10 ejemplos. *boardmix*, 1.

Conduce tu empresa. (07 de 2018). *¿Cuales son los Principios de la Administración por Objetivos?* Obtenido de <https://blog.conducetuempresa.com/2018/07/peter-drucker-y-la-administracion-por.html>

CONOCER ECO217.01. (2021). Impartición de cursos de formación de capital humano de manera presencial grupal. *CONOCER*, 21.

De Thomas, A. R. (2001). *Writing a convincing busisness plan*. Barrons Educational Series.

Devore, J. L. (2018). *Fundamentos de probabilidad y estadística*. México: CENGAGE.

Dinngo. (2025). Obtenido de ¿Que es Design Thinking? Procesos , características y fases: <https://designthinking.es/que-es-design-thinking-proceso-caracteristicas-y-fases/>

Emprende PyME.Net. (10 de 04 de 2024). *Guía completa para emprendedores y PYMES*. Obtenido de <https://emprendepyme.net/plan-de-negocio>

- Empretec (Emprendedores y tecnología). (2009). *Manual de guía para la elaboración de un plan de negocios*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/MisaelHernandezV/manual-de-guia-para-la-elaboracin-de-un-plan-de-negocios-autor-empretec>
- Experto, G. (12 de noviembre de 2022). *www.gestiopolis.com*. Obtenido de El Plan de Negocios, qué es, beneficios, características, formulación y estructura: <https://www.gestiopolis.com/que-es-un-plan-de-negocios/#:~:text=El%20plan%20de%20negocios%20es%20una%20descripci%C3%B3n%20detallada,hoja%20de%20ruta%20que%20aborda%20obst%C3%A1culos%20y%20oportunidades>.
- Ford, R. B., Bornesteid, J. M., & Pruitt, P. T. (2004). *The Ernst & Young Business Plan Guide*. Wiley.
- Fullen, S. (2006). *How to write a great business plan for your small business in 60 minutes or less*. Ocala, Florida: Atlantic Publishing Company.
- González, D. (2007). *Plan de negocios para emprendedores al éxito*. Mc Graw Hill.
- Grinda, F. (01 de mayo de 2025). *FaterCapital*. Obtenido de Modelo de negocios educativos modelo de negocios educativos innovadores un camino hacia el éxito: <https://fastercapital.com/es/contenido/Modelo-de-negocio-educativo-Modelos-de-negocio-educativos-innovadores--un-camino-hacia-el-exito-de-una-startup.html#Por-qu--son-importantes-los-modelos-de-negocio-educativos->
- Hitt, M. ., (2006). *Administración*. Pearson Education.
- Hurtado, I. (2014). *Manual de didáctica : Aprender a enseñar*. Madrid: Pirámide.
- LaHistoria. (s.f.). *LaHistoria*. Obtenido de LaHistoria: https://lahistoria.info/historia-de-la-didactica-y-su-evolucion/#cuando_comenzaron_los_conceptos_didacticos_un_analisis_historico
- Lettieri, C. (2023). *Modelos de negocio: Casos de éxito parte 1*. Obtenido de cecilialettieri.com: <https://cecilialettieri.com>
- Lopez-Barraza, L. M., & Aguirre-Arias, N. (2015). Impacto del programa de concursos académicos para la enseñanza y divulgación de la ciencia y la tecnología e innovación en Sinaloa(2012-2014). *Espacios públicos*, 23.

- Maurya, A. (2012). *Running ,Lean*. California: O'Reilly.
- Microsoft . (2021). *Proyect Online*. Obtenido de Project Online: <https://support.microsoft.com/es-es/topic/historia-breve-de-la-administraci%C3%B3n-de-proyectos-a2e0b717-094b-4d1e-878a-fcd0978891cd>
- miro.com. (2025). *miro.com*. Obtenido de miro.com: <https://miro.com/es/planificacion-estrategica/que-es-lean-canvas/>
- Münch, L. (2017). *Fundamentos de Administración*. México: Trillas.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (3222). Plan de negocios. *Emprendedores*, 1-5.
- Pacheco, J. (22 de septiembre de 2022). *web y empresas*. Obtenido de web y empresas: <https://www.webyempresas.com/direccion-en-la-administracion>
- Richard., S. (2000). *Plan de negocios:La estrategia inteligente*, . Pearson Educación.
- Roco-Videla, Á., & Aguilera-Eguía, R. (2024). Ventajas del uso de coeficiente de omega de McDonald frente al alfa de Cronbach. *Scielo*.
- Rosas Landa Santiago, O. A. (2019). *Jovenes en la ciencia*. Obtenido de UG verano de la ciencia: <http://www.repositorio.ugto.mx/bitstream/20.500.12059/3613/1/Plan%20y%20modelo%20de%20negocios.pdf>
- Rural, I. N. (2014). ECO217 Impartición de cursos de formación del capital humano de manera presencial grupal. *CONOCER*, 1.
- Sutton, G. (2015). *Como diseñar planes de negocios exitosos*. Estados Unidos: BZK Press,LLC.
- Triunfa Emprendimiento. (2025). *Guía completa para realizar un análisis externo de manera efectiva*. Obtenido de Triunfa Emprendimiento: <https://triunfaemprendiendo.com/como-hacer-un-analisis-externo/>
- Universitaria, G. (25 de 04 de 2025). *Universitaria,Generación*. Obtenido de Universitaria,Generación: <https://www.generacionuniversitaria.com.mx/campus/cuanto-invierte-mexico-en-educacion-estos-dice-la-ocde/>

Villarán, K. W. (2009). *Plan de negocios, herramienta para evaluar la viabilidad de un negocio*. Perú: USAID.

Weinberg, V. (2009). *Plan de negocios: herramientas para evaluar la viabilidad de un negocio*. USAID.

Zambrano, C. (2025). Qué es el Lean Canvas. *modelocanvas.net*, 1.

ANEXOS

ANEXO 1

Encuesta para carreras de Ingeniería de cómo aplicar un modelo de negocio para eventos en concursos de tipo académico – científico

1.Sexo

- a Masculino
- b Femenino

2.Edad

- a 18-20
- b 21-23
- c 24-26
- c Otra

3. ¿Quiénes serán nuestros clientes más importantes para generar un servicio?

- a Estudiantes
- b Tiendas de tecnología
- c Microempresas
- d Escuelas de formación técnica
- e. Otros

4. ¿Qué carrera de Ingeniería estudia usted?

- a Sistemas computacionales
- b Industrial
- c Electrónica
- d Mecatrónica
- e Otra Ingeniería

5. ¿Sabe usted distinguir entre un producto o un servicio en concursos de tipo académico?

- a Perfectamente
- b Muy bien
- c Algo
- d Nada

6. ¿Qué problema se resuelve con el desarrollo de un proyecto de tipo tecnológico?

- a Investigación
- b Desarrollo de un diseño

- c Economía
- d Implementación de la innovación
- e Todos

7. ¿Qué tan desafiante sería participar en concursos académicos - científicos sin ningún tipo de asesoría?

- a Altamente desafiante
- b Muy desafiante
- c Poco desafiante
- d Nada desafiante

8. ¿Es necesario implementar un modelo de negocios para estudiantes del Oriente del Edo. de Méx. para concursos del tipo académicos- científico?

- a Altamente de acuerdo
- b Muy de acuerdo
- c Poco de acuerdo
- d En desacuerdo

9. ¿Qué tipo de asesoría prefiere usted?

- a Grupal
- b en línea
- c grupos pequeños
- d individualizada

10. ¿Con una guía dirigida a los estudiantes de Ing. del Edo. de Méx. para concursos de tipo académicos-científico se obtendría mejores resultados?

- a Altamente de acuerdo
- b Muy de acuerdo
- c Poco de acuerdo
- d En desacuerdo

11. ¿Con un adecuado modelo de negocios es posible llevar a cabo un proyecto de una manera más eficiente?

- a Altamente de acuerdo
- b Muy de acuerdo
- c Poco de acuerdo
- d En desacuerdo

12. ¿Con un modelo de negocios se podrá saber si el proyecto es rentable?

- a Altamente de acuerdo

- b Muy de acuerdo
- c Poco de acuerdo
- d En desacuerdo

13. ¿Con un correcto modelo de negocios se logrará tener un impacto en la sociedad?

- a Sin impacto
- b Corto impacto
- c Mediano impacto
- d Gran impacto

14. ¿Utilizando una guía para realizar un modelo de negocios se obtendrán mejores resultados y calificaciones en competencias del tipo académico - científicas?

- a Altamente de acuerdo
- b Muy de acuerdo
- c Poco de acuerdo
- d En desacuerdo

15. ¿Qué medio de comunicación usaría usted para comunicarse con los clientes?

- a Whats app
- b Facebook
- c email
- d You tube
- e Otro

16. ¿Cuánto está usted dispuesto a pagar por este producto o servicio?

- a \$2000
- b \$5000
- c \$8000
- d \$15000
- e Otro

17. ¿Cuál sería la mejor forma para obtener recursos para una empresa de asesoría técnica financiera?

- a Cursos online
- b Ventas online
- c Venta de manuales y guías
- d Todas las anteriores

18. ¿Cuánto estaría usted dispuesto a gastar para participar y desarrollar un proyecto de tipo tecnológico?

- a \$1500
- b \$3000
- c \$6000
- d \$12000
- e \$20000

19. ¿Qué medios usaría usted para saber cómo sus clientes han aumentado en un negocio del tipo tecnológico y asesoría?

- a Trafico web
- b Aumento de nuevos clientes
- c Con aumento o disminución de los clientes fieles
- d Todas las anteriores

20. ¿Qué recursos necesita usted para agregar valor a un productos o servicio?

- a Financieros
- b Físicos
- c Electrónicos
- d Intelectuales
- e Humanos

21. ¿Qué beneficio se presentará al implementar un proyecto de tecnología en una empresa?

- a Disminuye errores en los procesos
- b Facilita la gestión de la información
- c Potencia la innovación
- d Reduce los costos
- e Otro

22. ¿Qué se debe de tener o considerar como mínimo en una empresa para que un proyecto de servicio tenga posibilidad de tener un buen resultado?

- a Debe de tener un buen diseño
- b Debe de ser útil
- c Debe de ser funcional
- d Debe de ser fiable
- e Otros

23. ¿Realizando un proceso técnico y financiero adecuado usted lograra un mejor desempeño en competencia a nivel regional y estatal?

- a Altamente de acuerdo
- b Muy de acuerdo

- c Poco de acuerdo
- d En desacuerdo

24. ¿En qué parte se apoya usted más para investigar y desarrollar un producto o servicio?

- a Precio
- b Mercado
- c Competencia
- d Usuarios
- e Prototipo