Facultad de Postgrado

Maestría en Marketing Digital

Proyecto Integrador Caso de Negocio

Implementación de programas de mentoría para fomentar el emprendimiento innovador y sostenible en el Centro "Impulso Ecotec"

Ana María, Gallardo Cornejo[a] y Liliana Elizabeth, González Gárces[b] bajo la dirección de Adriana Andrea Amaya Rivas

Fecha de creación: 21/12/2024

a Doctoranda en Desarrollo Local y Cooperación Internacional. E-mail amgallar@uees.edu.ec

b PhD en Ciencias Sociales Mención Gerencia. E-mail liliana.gonzalez@uees.edu.ec

c PhD en Administración de Empresas. Profesor en Emprendimiento e Innovación. Profesor en la Escuela Superior Politécnica del Litoral y Universidad Espíritu Santo, Ecuador. E-mail adrianaamaya@uees.edu.ec

SÍNTESIS:	Los estudiantes de ECOTEC enfrentan diversas limitaciones que obstaculizan su capacidad para generar emprendimientos sostenibles. Estas restricciones son la falta de recursos financieros, el acceso limitado a mentores o redes de apoyo para materializar sus ideas. Además, existe una brecha que impide aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en situaciones reales de emprendimiento. Superar estas limitaciones es crucial para fomentar el emprendimiento y la creatividad en proyectos innovadores, para facilitar que los estudiantes consoliden su potencial emprendedor.

DESCRIPCIÓN:	El proyecto busca establecer programas de mentoría para estudiantes de Ecotec con el objetivo de guiarlos en el desarrollo de ideas de negocio, con habilidades emprendedoras y aumentando las tasas de éxito de sus proyectos. Este programa conectará a los estudiantes con mentores expertos internos y externos en diversas áreas, brindando el respectivo asesoramiento práctico y estratégico.
DEFINICIÓN DE LA OPORTUNIDAD:	Los estudiantes de ECOTEC enfrentan limitaciones que afectan su capacidad para desarrollar emprendimientos sostenibles e innovadores, implementar un programa de mentoría especializado fomentará sus ideas de negocios.
OBJETIVO RELEVANTE DEL NEGOCIO:	Construir una comunidad emprendedora sólida y posicionar al Centro como un referente en el desarrollo de habilidades empresariales y emprendimientos de los jóvenes estudiantes Ecotec.
ALTERNATIVAS DE ANÁLISIS ELEGIDA:	Alternativa 1: Diseñar un programa de mentoría especializado que combine las asesorías de mentores internos (docentes) y externos (empresarios). Alternativa 2: Implementar talleres prácticos y capacitaciones lideradas por expertos de la industria como complemento a las mentorías. Alternativa 3: Opción del status quo (Mantener el modelo tradicional de formación académica, centrado exclusivamente en clases teóricas y prácticas dentro del currículo).

1. Oportunidad o problema

1.1 Identificar la oportunidad/problema

El desempleo juvenil es un problema global que genera debates y propuestas en diferentes sectores como privado, público y académico. En Ecuador, las políticas laborales inflexibles obstaculizan la inserción de jóvenes en el mercado laboral. De acuerdo con datos del INEC (2023), el 20.4% de la población ecuatoriana entre 18 y 29 años registra altas tasas de desempleo juvenil: 47.2% para menores de 24 años y 29.14% para jóvenes de 25 a 34 años.

Adicionalmente, de acuerdo con GEM Ecuador (2023) la tasa de actividad emprendedora en el país es de 32.7% y de ellos únicamente el 8% adopta tecnología y el 26% plataformas digitales para crecer y 2 de cada 10 emprendimientos cierran por falta de financiamiento y 4 de cada 10, liquidan por falta de rentabilidad.

En ese sentido, es importante conocer aspectos teóricos relevantes en relación con la problemática planteada, Blank (2013) argumenta que el emprendimiento es un proceso que facilita un modelo de negocio con valor. Criterio que coincide con el autor Sarasvathy (2001), quien destaca que es la capacidad de tomar decisiones para construir nuevas oportunidades. Por su parte, los autores McGrath y MacMillan (2000) complementan el abordaje teórico al mencionar que el emprendimiento es aquella experimentación que valida un modelo de negocio sostenible.

Los Centros de innovación y emprendimiento, vinculados con la academia son servicios de apoyo en la formación que permiten desarrollar habilidades técnicas y blandas en estudiantes, fomentando el emprendimiento, la creación y crecimiento de negocios (Ibáñez y Benavides, 2023).

La Universidad Tecnológica ECOTEC es una Institución de Educación Superior particular, autofinanciada, con autonomía y de interés social, creada mediante Ley No. 2006 – 65 aprobada por el Congreso Nacional de Ecuador y fundada el 18 de diciembre del año 2006. Cuenta con 6 Facultades: Ciencias Económicas, Estudios Globales, Derecho y Gobernabilidad, Ciencias de la Salud, Ingenierías y Humanidades. Actualmente la universidad tiene alrededor de 20.000 estudiantes en formato presencial y online. Como parte de las iniciativas de la Universidad y de la Facultad de Ciencias Económicas, misma que fue creada en el año 2007 se determinó necesario crear un servicio de valor agregado a

la formación académica de los estudiantes que permita desarrollar un espíritu emprendedor con bases teóricas experimentales.

De acuerdo con el trabajo realizado en la Universidad Ecotec a través de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, se ha identificado que los estudiantes enfrentan limitaciones que afectan su capacidad para desarrollar emprendimientos sostenibles e innovadores. Entre las principales barreras destacan: la falta de capital social ya que no cuentan con redes de contacto, brecha entre la teoría y la práctica, si bien los estudiantes reciben formación académica, no disponen de herramientas prácticas para transformar ideas en negocios que complementen su formación con programas específicos de mentorías y desarrollo de planes de negocios y acceso a financiamiento. Además, se identificó que no existía integración al ecosistema emprendedor, por tal motivo en octubre 22 de 2024 se inauguró el Centro de Emprendimiento, Innovación y Competitividad ´´Impulso Ecotec´´.

Previo a su inauguración se realizó una fase de sensibilización a través de charlas magistrales sobre temas de emprendimiento e innovación y se ejecutó un diagnóstico del ecosistema que permitió identificar que el 57% de los estudiantes no tiene acceso a capital de trabajo, el 20% requiere apoyo en el desarrollo de su plan de negocios, el 15% requiere de aliados estratégicos y mentores que les ayuden a desarrollar sus ideas y el 8% requiere de capacitaciones, con el objetivo de fomentar el emprendimiento innovador y sostenible dentro de la comunidad universitaria. En el marco de la planificación estratégica se detectó como una de las principales oportunidades la implementación de un programa integral de mentoría como una solución para preparar y conectar a los estudiantes con mentores y aliados estratégicos dentro del Centro que les permita llevar sus ideas a la ejecución.

2. Formalizar la declaración de la O/P

Con el objetivo de construir una comunidad emprendedora y posicionar al Centro Impulso Ecotec como referente en el desarrollo de habilidades empresariales y emprendimientos de los jóvenes se determina que a través de la **implementación de programas de mentoría se presenta una oportunidad clave que permitirá a los estudiantes Ecotec adquirir habilidades técnicas y blandas como la toma de decisiones, el trabajo en equipo y la resiliencia empresarial para generar una**

propuesta de valor con ideas de negocio y desarrollar proyectos con probabilidad de éxito.

Esta oportunidad de implementación de programas de mentorías fortalecerá la conexión entre Ecotec y su comunidad estudiantil ´´emprendedora´´ logrando que más estudiantes se sumen a esta iniciativa y se logre en el mediano y largo plazo consolidar la reputación de la universidad a través de su Centro Impulso Ecotec como un referente en la formación emprendedora. Esto tendrá como resultado una mayor probabilidad de éxito en sus proyectos.

Las herramientas usadas para formalizar la declaración del problema son: árbol de problemas, FODA, y Fuerzas de Porter.

Huerta (2020) argumenta que el análisis FODA es una herramienta de factores internos y externos, por tal razón se identifica las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del Centro de Emprendimiento, Innovación y Competitividad "Impulso Ecotec" como se observa a continuación en la tabla 1.

Tabla 1

FODA: Impulso Ecotec

Fortalezas	**Oportunidades**
Instalaciones de vanguardia	Conexiones estratégicas con gobierno, ONGs, empresas y gremios.
Compromiso con la sostenibilidad	Alianzas con sector privado y público
Red de contactos estratégica	Crecimiento y captación de estudiantes.
Estudiantes motivados	Identificación de proyectos innovadores
Conocimiento técnico de expertos	
Convenios nacionales e internacionales	
Tecnología avanzada en campus	
Debilidades	**Amenazas**
Financiamiento limitado	Situación de inseguridad
Personal con poca experiencia en gestión de proyectos innovadores	Crisis económica
	Competencia de otras instituciones

	Deserción estudiantil por problemas sociales y económicos.

Nota: En FODA prevalece más oportunidades y amenazas

Fuente: “Impulso Ecotec”

El análisis FODA del Centro ´´Impulso Ecotec´´ ha identificado aspectos claves basados en las fortalezas, para determinar hacia donde enfocar las estrategias para aprovechar las oportunidades y superar los desafíos y las amenazas causadas por la coyuntura externa.

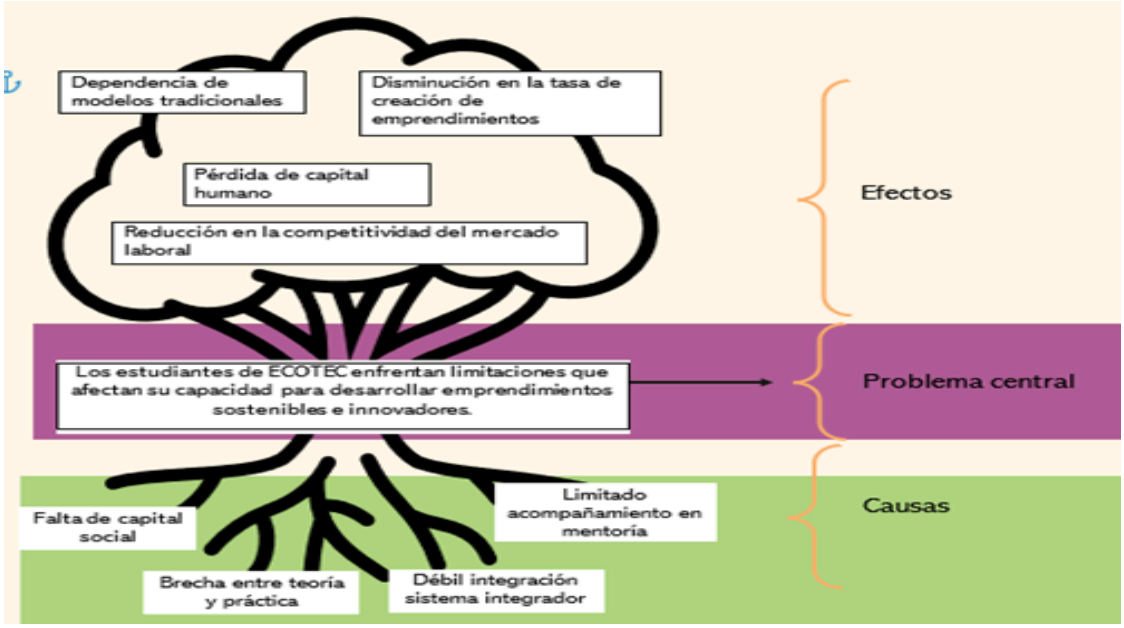
Como segunda herramienta para realizar el levantamiento del problema se ha aplicado el árbol de problemas, como lo determinan los autores González et. al (2023), el cual es un instrumento que identifica causas y efectos de un contexto, la estructura organiza al problema centro del tronco, las causas en las raíces y los efectos en las ramas, su importancia radica en la guía para identificar elementos clave sobre la pregunta de investigación del caso de estudio.

Como se puede observar en la Figura 1 del árbol de problemas a continuación, el principal problema identificado es que “Los estudiantes Ecotec enfrentan limitaciones que afectan su capacidad para desarrollar emprendimientos sostenibles e innovadores”, las principales causas son la falta de capital social, la falta de acceso a financiamiento, la brecha de teoría y práctica y la débil integración a un ecosistema emprendedor.

Así también se han determinado los efectos que son dependencia de modelos de negocios tradicionales, pérdida de capital humano y reducción del mercado laboral.

Figura 1

Árbol de problemas



Nota: El árbol de problemas sintetiza como causa 1 la falta de capital social

Fuente: Impulso Ecotec

Como tercera herramienta se aplica Fuerzas de Porter, Michaux y Cadiat (2016) argumentan que el modelo ayuda a identificar un problema de investigación en el ámbito empresarial al considerar factores clave que impactan en la rentabilidad.

En la figura 2, se evalúan dinámicas competitivas, barreras de entrada, áreas de innovación de "Impulso Ecotec" aspectos que permiten establecer estrategias en función de los desafíos y oportunidades como se detalla a continuación.

1. Poder de negociación de los proveedores: Ecotec, actualmente depende de un número limitado de proveedores que ofrecen servicios con valor agregado en relación con la excelencia académica y formativa, aspecto que otorga mayor poder a los mismos. También los docentes que son considerados mentores internos y los aliados estratégicos podrían estar obligados a mejorar el proceso formativo y adquirir nuevos conocimientos para compartir las mentorías de forma innovadora.

2. Poder de negociación de los clientes: Los usuarios (estudiantes emprendedores) son sensibles a elementos como los precios, calidad, y experiencia, lo que establece mayor poder de negociación para elegir entre varias alternativas de mentorías.

3. Amenaza de nuevos competidores: En Ecuador existen cada vez más centros de emprendimientos en universidades, como es el caso de Espol por ello es importante realizar

inversiones en infraestructura y tecnología con una oferta de formación emprendedora diferenciada. Adicionalmente, es importante revisar constantemente las regulaciones educativas que son barreras que obstaculizan el desarrollo de centros educativos y universidades.

4. Amenaza de productos o servicios sustitutos: La formación continua, así como los cursos en línea constituyen una amenaza para Ecotec, porque los estudiantes optan por diversas alternativas en función de accesibilidad, flexibilidad, costo y personalización, sin embargo, si los estudiantes están satisfechos con la calidad de formación y experiencia en los talleres y capacitaciones, así como los MOOCs del Centro se podría reducir la amenaza de productos sustitutos.

5. Rivalidad entre competidores existentes: Ofrecer programas con valor agregado basado en aspectos como: la experiencia del estudiante, sostenibilidad, responsabilidad social y calidad y a su vez que no estén disponible en otras Instituciones de Educación Superior, disminuye la rivalidad entre la competencia actual, es importante destacar que la proyección de "Impulso Ecotec" para los dos primeros años es brindar atención de forma exclusiva a la comunidad universitaria en materia de emprendimiento, a diferencia de sus competidores que brindan sus servicios a la ciudadanía en general, previo al cumplimiento de requisitos formales como es el caso de ProEcuador, Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones que fomenta la internacionalización y desarrollo de emprendedores y empresas con innovación.

Figura 2

Fuerzas de Porter

Nota: Las Fuerzas de Porter ejerce mayor control en el poder de negociación de los clientes

Fuente: Impulso Ecotec

3. Identificar objetivos a partir de la O/P

Los objetivos de la organización en los cuales se considera que la propuesta contribuye a la sostenibilidad del Centro de Emprendimiento, Innovación y Competitividad "Impulso Ecotec", se enfocan en:

Objetivos sociales

Fomentar la cultura de la innovación y el trabajo en equipo en la comunidad Ecotec a través de talleres y capacitaciones.

Promover el emprendimiento dentro de la comunidad Ecotec a través del desarrollo de actividades prácticas –experimentales.

Objetivos comerciales

Diseñar programas de mentoría para consolidar ideas de negocio y acelerar negocios ya existentes.

Desarrollar alianzas estratégicas con empresas y organizaciones del sector productivo.

Garantizar la calidad de los programas y sus mentores y aliados estratégico

Objetivo financiero

En el largo plazo a partir de los 24 meses, generar fondos para darle sostenibilidad al Centro.

4. Establecer prioridades en sus objetivos

Con el propósito de brindar sostenibilidad al Centro Impulso Ecotec y sus programas se han establecido las prioridades con sus KPIS en cada uno de los objetivos mencionados que se detallan a continuación:

- **Fomentar el emprendimiento con innovación**: Incrementar anualmente en un 15% la tasa de estudiantes inscritos en talleres y capacitaciones.
- **Promover la participación estudiantil en programas de incubación y aceleración**: Aumentar la participación de estudiantes en programas de emprendimiento en un 20% en un año.
- **Transformar ideas en emprendimientos:** Incrementar en un 15% la tasa de proyectos de los emprendedores con conversión en empresas viables en dos años.
- **Garantizar la calidad de los programas con sus mentores y aliados estratégicos:** Lograr el 80% de satisfacción en los programas de mentorías impartidos en un año

5. Asignar indicadores de seguimiento y control para las opciones, además de los criterios o indicadores para comparar las opciones

Dentro de la planificación estratégica del Centro Impulso Ecotec se han incluido indicadores (KPIS) que permitan medir la efectividad de la atención y la implementación de los programas de mentoría a 3, 6, 12 y 18 meses, entre los cuales se determina los siguientes:

- Porcentaje (%) de estudiantes inscritos en talleres y capacitaciones
- Número de estudiantes inscritos en programas de emprendimiento.
- Número de mentores capacitados
- Resultados de encuestas de satisfacción estudiantil de al menos 80%
- Porcentaje (%) de proyectos emprendedores que se convierten en empresas viables con registros formales (RUC).

Para consolidar los indicadores con una ruta de seguimiento, se incluye aspectos como: descripción de fases, hitos, comunicadores de decisión, recursos, responsables, tiempos, beneficio esperado e indicadores como se detalla a continuación en la tabla 2.

Tabla 2

Fases e indicadores: Impulso Ecotec

Fases	Hitos	Comunicación toma de decisión	Recursos	Tiempo	Indicadores
Diseño del programa de mentoría y selección de mentores	Estructuración del modelo	Reunión inicial con dirección académica para validar objetivos	Equipo diseño académico	3 meses	Plan estructurado
	Creación base de datos		Base de potenciales mentores		10 mentores confirmados
Lanzamiento de piloto con grupo inicial	Convocatoria y reclutamiento	Informe mensual de avances y registro de piloto	Plataforma digital CRM,	6 meses	50 estudiantes inscritos en piloto
	Implementación de programa		Material de soporte		80% de satisfacción
Evaluación del piloto y ajustes estratégicos	Análisis de resultados	Presentación de resultados y ajustes en reunión semestral	Herramienta de análisis de datos	3 meses	100% ajustes implementados
	Ajuste y aplicación de mejora		Equipo de analista		85% de satisfacción posterior
Expansión del programa segunda cohorte	Inscripción de estudiantes	Informes mensuales sobre avances y registros	Mentores capacitados	Retorno en 9 meses por publicación de casos de éxito	60 alumnos inscritos
	Capacitación de mentores		Presupuesto ampliado logística		15 nuevos mentores capacitados
Consolidación del programa y promoción casos de éxito	Publicación de casos de éxito	Informe anual de resultados	Equipo de marketing	Retorno esperado en 18 meses	Presentación de 5 casos de éxito
	Organización de evento de cierre		Presupuesto para evento de promoción		Al menos contar con 25 mentores

Nota: Las fases de expansión del programa tiene la duración más larga del proyecto con 9 meses

Fuente: Impulso Ecotec

6. Explorar, limitar y formalizar las alternativas

Para ejecutar líneas de acción se han definido temas clave que aportan al desarrollo personal, integral y emprendedor del estudiante a través del Centro, el cual ofrecerá programas de mentoría, talleres prácticos con una red de contactos (sector público y privado) que fomenten el ecosistema emprendedor, así como también se incubarán ideas de negocios que acelerarán los negocios para posteriormente conectarse con aliados estratégicos. Estas acciones lograrán maximizar las oportunidades en un entorno propicio para el emprendimiento que genere la creación de productos y servicios para trabajar con aliados del sector público y privado y brindar soluciones innovadoras.

Para explorar distintas opciones se usa la herramienta lluvia de ideas, como lo define Flores (2021) es aquella técnica que facilita la evaluación de alternativas, su importancia implica la capacidad de desarrollar creatividad en las respuestas. A continuación, se presentan las alternativas planteadas:

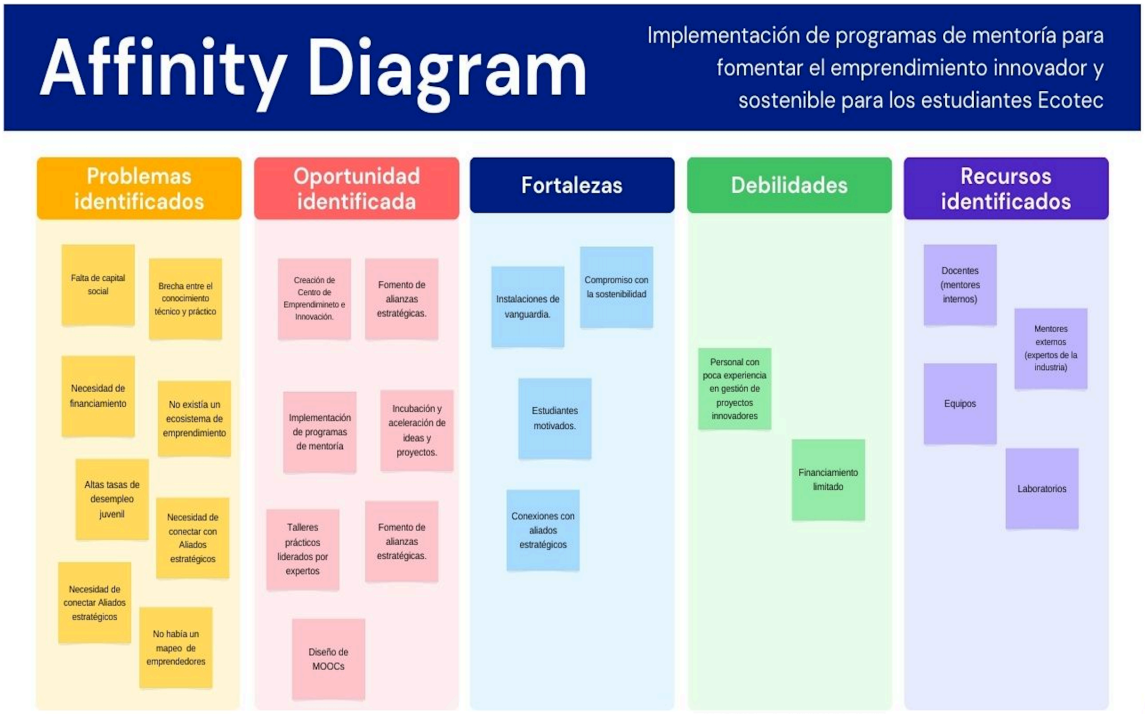
1. Diseñar un programa de mentoría especializado que combine las asesorías de mentores internos (docentes) y externos (empresarios).
2. Implementar talleres prácticos y capacitaciones liderados por expertos de la industria.
3. Generar MOOCs (massive online open courses) que fomenten las habilidades blandas como liderazgo y trabajo en equipo.
4. Implementar un sistema de "shadowing" o acompañamiento profesional, donde los estudiantes tengan la oportunidad de seguir a mentores en su entorno laboral.
5. Opción del status quo (Mantener el modelo tradicional de formación académica, centrado exclusivamente en clases teóricas y prácticas dentro del currículo).

Para realizar la delimitación de opciones se ha utilizado el diagrama de afinidad, según García y Blanco (2008) la herramienta organiza ideas según similitudes para clasificar los puntos de vista en categorías y tomar decisiones, el método simplifica la selección al reducir la complejidad e identificar las mejores alternativas de forma estratégica con valor diferenciador.

La figura 3, como se detalla a continuación, facilita el análisis de las opciones según planteamientos estratégicos. La herramienta delimita las dos primeras alternativas y status quo entre las 5 opciones establecidas, el resultado se considera en función de cinco elementos clave como fortalezas, recursos, objetivos y las necesidades del grupo de interés.

Figura 3

Diagrama de afinidad



Nota: El diagrama de afinidad establece una alineación estratégica de 5 etapas

Fuente: Elaboración propia

7. Analizar y valorar las alternativas

De las cinco alternativas planteadas, se han determinado que tres cumplen con los objetivos estratégicos del Centro Impulso Ecotec, para lo cual se realiza su análisis y valoración.

ALTERNATIVA 1: Diseñar un programa de mentoría especializado que combine las asesorías de mentores internos (docentes) y externos (empresarios).

Esta alternativa posee varios pros en función de aspectos como: cobertura en varias áreas, conexión con expertos, así como incremento en tasas de éxito, de tal forma los recursos y herramientas se articulan con el conocimiento, por otra parte, existen desafíos como el compromiso y coordinación con mentores a través de convenios, requiriendo alto nivel de gestión y liderazgo.

En la siguiente tabla se clasifica los aspectos mencionados.

Tabla 3

Análisis alternativa 1

PROS	CONS
Amplia cobertura para diferentes áreas de emprendimiento. Conexión directa con expertos de la industria. Incrementa las tasas de éxito de los emprendimientos.	Requiere un mayor nivel de coordinación. Necesidad de establecer acuerdos de compromisos con mentores externos e internos.

Fuente: Elaboración propia

ALTERNATIVA 2: Implementar talleres prácticos y capacitaciones liderados por expertos de la industria

La alternativa 2 requiere menor operatividad y enfoque estratégico, por ende, no requiere de costos adicionales para implementar el programa, sin embargo, enfrenta limitaciones como cobertura restringida en áreas concretas limitando la innovación, con el antecedente mencionado se requiere una estrategia de valoración con mayor alcance.

En la tabla 4 se clasifica los aspectos positivos y negativos indicados.

Tabla 4

Análisis alternativa 2

PROS	CONS

Menor complejidad operativa. Enfoque estratégico en disciplinas específicas para el emprendimiento. Sin costos adicionales en diseño de programa.	Cobertura limitada que podría excluir emprendimientos y proyectos fuera de las disciplinas seleccionadas. Menor percepción de valor agregado para la comunidad universitaria.

Fuente: Elaboración propia

ALTERNATIVA 3: Opción del status quo (Mantener el modelo tradicional de formación académica, centrado exclusivamente en clases teóricas y prácticas dentro del currículo)

La alternativa 3 relacionada con el statu quo no requiere inversiones en factores humano, material o tecnológico, el requerir un sistema conocido evita incertidumbres, por otra parte, existen limitaciones relevantes porque no existe innovación en el enfoque educativo y formación emprendedora. En la siguiente tabla se clasifican los aspectos.

Tabla 5

Análisis alternativa 3

PROS	CONS
Sin costos adicionales. Continuidad en la operatividad actual. Sin recursos humanos y equipos adicionales	No se aprovecha la oportunidad de posicionar al centro como líder de emprendimiento. Resultados limitados en formación

Fuente: Elaboración propia

Es importante acotar que existen oportunidades que se pierden con el statu quo al no explorar nuevas metodologías, se limita la generación de alianzas con otras instituciones y el desarrollo de habilidades de los estudiantes, en función del análisis, aunque la alternativa 3 es una opción segura, es vital adaptarse a requerimientos actuales con enfoques proactivos.

8. Estructura de costos de las alternativas: Centro Impulso Ecotec

Con el propósito de contar con información de los recursos requeridos para la implementación de las alternativas a continuación se detallan los costos para el mismo:

Tabla 6

Costos de alternativas

Elementos	Alternativa 1 Programa de mentoría		Alternativa 2 Talleres		Alternativa 3 Status quo	
Recursos requeridos	**Costos USD**	**% Participación**	**Costos USD**	**% Participación**	**Costos USD**	**% Participación**
Diseño del programa	2,500	25%	-	0%	-	0%
Capacitación de mentores	1,500	15%	-	0%	-	0%
Infraestructura tecnológica	2,000	20%	-	0%	-	0%
Marketing y promoción	1,500	15%	750,00	25%	750,00	33,33%
Materiales de soporte	1,500	15%	750,00	25%	500,00	22,23%
Logística	1,000	10%	1,500	50%	1000,00	44,44%
Costo total	**$10,000**	**100%**	**$3,000**	**$100%**	**$2,250**	**100%**
# Cohortes/año	1					

Nota: Las alternativas propuestas corresponden a las 3 opciones planteadas en el proyecto

Fuente: Elaboración propia

La tabla 6 determina que desarrollar un programa de mentoría requiere un costo total de $10,000 en una etapa inicial, la alternativa 2 relacionada a implementar talleres con expertos de la industria totaliza $3,000 y mantener el statu quo con el modelo tradicional de formación académica representa $2,250 ya que hay costos internos que asume la institución como Universidad directamente. También se puede observar, los ahorros en costos que ofrece tanto la alternativa 2 y 3 específicamente en aspectos como capacitación e infraestructura.

Si bien la implementación de un programa de mentoría es la alternativa más alta, es importante mencionar que existen beneficios no cuantificables al implementar el programa de mentoría complementario a la formación académica que otorga sentido de pertenencia ya que los estudiantes desarrollan habilidades, actitudes y aptitudes, además con una cultura de apoyo y colaboración a través de redes profesionales tanto internas como externas,

aspectos que están relacionados con la misión de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.

9. Criterios de expertos para selección de estrategias de mentorías

Para la selección de las estrategias se realizó el proceso de validación con 4 expertos con amplia pericia en la creación de semilleros de empresas y diseño de programas de emprendimiento en Universidades e instituciones públicas y privadas, quienes asignaron una calificación entre 1 a 4 en relación a criterios como: experiencia profesional, habilidades de mentoría, conocimiento del contexto universitario, evaluación de redes de contactos, adaptación tecnológica, satisfacción de usuarios, siendo la estrategia B la más adecuada para cumplir los objetivos del Centro Impulso Ecotec. A continuación, se observa la valoración.

Tabla 7

Criterio de expertos

Estrategias Alternativas	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Puntaje total	Validación de Criterio de Expertos
Estrategia A: Contar únicamente mentores internos (docentes)	5	3	2	3	13	Inviable
Estrategia B: Contar con mentores internos y externos expertos.	5	4	5	5	19	Viable
Estrategia C: Status Quo	0	3	2	1	6	Inviable

Nota: La alternativa viable por mayor puntuación corresponde a la estrategia B

Fuente: Elaboración propia

10. Identificación de objetivos y métricas

Objetivos

1. Reducir costos de operación optimizando recursos en los programas de mentorías.

2. Incrementar la participación de estudiantes en los programas de emprendimiento en al menos un 20% anual.

3. Reducir el tiempo promedio requerido para desarrollar un plan de negocios que puede tomar hasta 3 meses.

4. Aumentar el porcentaje de proyectos que se convierten en empresas viables (formalizadas con RUC)

11. Métricas para dimensionar los cambios requeridos

En los procesos empresariales es necesario apoyarse de herramientas que faciliten la medición de los objetivos. Doncel (2007) establece que las métricas contribuyen a proporcionar información útil para la toma de decisiones. Las métricas para usar son:

1. Costo: USD/programa de mentoría.
2. Número de estudiantes atendidos por mentores.
3. Número de mentores capacitados.
4. Porcentaje de satisfacción de estudiantes y mentores.
5. Porcentaje de proyectos que obtienen financiamiento.
6. Número de empresas viables creadas.
7. Número de nuevas alianzas estratégicas con convenios

12. Generación de Alternativas

Con el objetivo de implementar los programas de mentorías a continuación se presentan tres alternativas que se evaluaron con expertos.

1. **Sistema A:** Aplicación solo de mentorías con docentes (mentores internos).

2. **Sistema B:** Mentorías con mentores internos y externos expertos en distintas ramas.

3. **Sistema C:** Status Quo- modelo tradicional.

13. Comentarios de Expertos

Experto 1: Recomienda que se realicen mentorías internas y externas con expertos para maximizar el impacto de las sesiones con experiencia prácticas y técnicas, aprovechando las alianzas estratégicas existentes con empresas y sector público que tiene la Universidad.

Experto 2: Enfatiza la necesidad de contar con tecnología que facilite la gestión administrativa de las mentorías y seguimiento de proyectos, proponiendo la creación de una

plataforma digital o la adopción de un CRM para el seguimiento de cada estudiante atendido.

Experto 3: Sugiere que las mentorías se ejecuten de manera presencial.

Experto 4: Mantener el statu quo no fomentaría el espíritu emprendedor y colaborativo.

14. Explicación de Alternativas, Implicaciones Técnicas y Cambios Organizacionales

Para considerar una toma de decisiones estratégica se consideran diversas opciones con sus implicaciones técnicas y organizacionales, elementos que se detallan a continuación.

Alternativa 1: **Sistema A Aplicación solo de mentorías con docentes (mentores internos).**

- **Implicaciones:** Menores costos, pero solo se enfocaría a la experiencia académica y no a la práctica, limitando la diversidad de expertise.
- **Técnicas:** Uso de recursos internos.
- **Cambios organizacionales:** gestión administrativa de mentores internos (distribución de tiempo y actividades)

Alternativa 2: Sistema B (Mentores internos y externos)

- **Implicaciones:** Incremento en costos, pero mayor impacto por diversidad de expertos en distintas áreas.
- **Técnicas:** Generar convenios con mentores externos para fortalecer alianzas estratégicas.
- **Cambios organizacionales:** gestión administrativa de mentores online e implementación de plataforma.

Alternativa 3: Sistema D: Status Quo-Sistema tradicional (sin mentorías)

- **Implicaciones:** Continuidad con modelos actuales sin optimización.
- **Técnicas**: Continuar con el modelo de formación académica tradicional.
- **Cambios organizacionales:** se mantiene igual

14.1 Análisis de las Alternativas

Definición de Supuestos

Para analizar las alternativas se determinaron los siguientes supuestos:

- **Disponibilidad de recursos:** Acceso a mentores, infraestructura y tecnología
- **Compromiso de los estudiantes:** Interés, compromiso y habilidades actuales.
- **Demanda de emprendimientos:** Necesidad de programas de mentorías que impulsen los emprendimientos y aceleren negocios ya existentes de los estudiantes.
- **Impacto esperado:** Incremento en la sostenibilidad y éxito de los proyectos.

14.2 Supuestos clave:

- El modelo de mentorías mejorará las tasas de éxito empresarial en al menos un 10%.
- Las alternativas analizadas son viables y realizables dentro del presupuesto.
- Las alianzas fortalecerán la implementación de los programas de mentorías

14.3 Análisis y valoración de las alternativas

Con el objetivo de valorar las alternativas se procede a realizar una tabla donde se han determinado los aspectos clave con un rango de 0 a 5 puntos.

Tabla 8

Valoración de alternativas

Criterios	Sistema A: Mentores Internos	Sistema B: Internos y Externos	Status Quo: Modelo tradicional
Impacto en los estudiantes	2	5	1
Costo de implementación	3	4	1
Satisfacción de estudiantes	2	5	1
Satisfacción de mentores	3	5	1
Colaboración con aliados estratégicos	3	5	1
Adaptación tecnológica	3	4	1
Escalabilidad	3	4	1
Promoción de Impulso Ecotec como referente	2	5	1

Puntaje total	21	37	8

Nota: La valoración más alta es el sistema B y la puntuación más baja recae en la alternativa A

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla anterior, el sistema B de un programa de mentores internos y externos es la alternativa más significativa, debido a los beneficios que aportaría al colaborar con mentores externos que son aliados estratégicos quienes contribuirán en la formación con valor agregado en los estudiantes, así como en el posicionamiento de la Universidad Ecotec con emprendimientos que buscan construir un futuro equitativo a través del Centro Impulso Ecotec

15. Perspectiva estratégica operativa

La planificación estratégica aborda distintos parámetros a analizar, a fin de realizar una comparación de cada uno de los sistemas propuestos en cada alternativa. Si bien el Centro Impulso Ecotec durante el primer año ofrece el servicio como un valor agregado adicional sin costo a la formación académica de los estudiantes, se han estimado los posibles costos a futuro que este podría tener, tal y como se detalla a continuación:

Tabla 9

Análisis Estratégico Operativo - Parámetros Claves de Alternativas.

Elementos	Sistema A: Mentores Internos	Sistema B: Internos y Externos	Sistema C Status quo	Difer +/- (B-A)	Difer +/- (C-A)
Diseño del programa	2,000	2,500	-	500,00	-2,000
Capacitación de mentores	1,000	1,500	-	500,00	-1,000
Infraestructura tecnológica	1,500	2,000	-	500,00	-1,500
Marketing y promoción	1,500	1,500	750,00	-	-750
Materiales de soporte	700,00	1,500	500,00	800,00	-200
Logística de eventos	400,00	1,000	1000,00	600,00	600

Costo total	$7,100	$10,000	$2,250	$2,900	$-4,850

Nota: La diferencia más significativa con valores positivos radica material de soporte entre las opciones B y A con $800

Fuente: Cálculos propios

16. Perspectiva Financiera – Costos.

En función del programa, se describen los costos vinculados al programa de mentorías con el sistema B por elementos. Al respecto Zapata (2017) establece que los costos son los rubros necesarios para producir un bien o proporcionar un servicio.

En la tabla 10 se determina que el costo total corresponde a un valor de $10.000, con un porcentaje mayoritario del 25% en el diseño del programa que asciende a $2.500 mientras que el porcentaje minoritario del 10% se relaciona al componente de logística de eventos, por un valor de $1.000.

Tabla 10

Perspectiva financiera - costos de programa de mentorías

Elementos	Alternativa 1 Programa de mentoría con sistema B	
Recursos requeridos	**Costos USD**	**% Participación**
Diseño del programa	2,500	25%
Capacitación de mentores	1,500	15%
Infraestructura tecnológica	2,000	20%
Marketing y promoción	1,500	15%
Materiales de soporte	1,500	15%
Logística de eventos	1,000	10%
Costo total	**$10,000**	**100%**

Nota: La diferencia más significativa con valores positivos radica material de soporte entre las opciones B y A con $800

Fuente: Cálculos propios

Con el antecedente de los valores totales de la tabla 10 se establece adicional la proyección del costo de mentoría por hora tanto para mentores internos como externos como se detalla a continuación.

Tabla 11

Costo mentorías

Tipo de mentor	**Horas**	**Costo x Hora**	**$**
Mentor Interno	16	$9.38	$150.00
Mentor Externo	4	$30.00	$120.00
Costo mentoría sistema B			**$270.00**

Nota: La diferencia entre costo hora mentor externo vs interno es $20.62

Fuente: Cálculos propios

Como se puede observar en la tabla 11 se estima que se requiere para cada programa de mentoría de los estudiantes alrededor de 20 horas, se necesitan 4 mentores internos y 4 mentores externos aproximadamente. Cada mentor interno trabajaría alrededor de 16 horas a un costo de $9.38 por hora, es decir $150.00, mientras que cada mentor externo trabajaría 4 horas a $30.00 por hora, por un valor total de $120.00. El costo total de mentoría por proyecto sería de $270.00, y dado que un mentor interno y uno externo pueden encargarse de 4 proyectos de manera simultánea, el costo total para atender 15 proyectos anuales asciende a $4,050. En el segundo año se estima atender 20 proyectos y en el tercer año alrededor de 25 proyectos en programas de mentorías. Es importante mencionar que los estudiantes que se registren en el centro durante los distintos periodos tendrán actividades como charlas y talleres que estarán abiertos de manera gratuita como parte de su formación emprendedora.

Perspectiva Financiera – Evaluación.

En un entorno dinámico, donde el emprendimiento y la innovación son pilares fundamentales para el desarrollo socioeconómico, los centros de emprendimiento desempeñan un papel fundamental al proporcionar recursos, formación y redes de aliados a los emprendedores. Sin embargo, para cumplir estos objetivos, es necesario contar con financiamiento sostenible y recursos para su operatividad. En este contexto, las donaciones empresariales garantizan la operatividad de los centros de emprendimiento para implementar programas formativos y ofrecer servicios de mentoría personalizados.

En este sentido, conseguir donaciones empresariales no solo es una oportunidad para fortalecer el Centro, sino también para que las empresas promuevan la ejecución de soluciones innovadoras junto a la academia y fomenten la responsabilidad social empresarial.

Zapata (2017) argumenta que a fin de establecer un análisis de costo- beneficio es importante realizar una evaluación financiera que incluya aspectos como la Tasa Interna de Retorno (TIR) que es un indicador que analiza la rentabilidad de una inversión, así como el Valor Actual Neto (VAN) rubro que evalúa la inversión en función de los pagos y cobros.

Tabla 12

Escenario 1: Proyección financiera-Supuesto sin costo para el estudiante

Proyección financiera-Escenario 1				
	Año 0	**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**
Ingresos				
Donaciones	$ -	$ 15,000.00	$ 20,000.00	$ 25,000.00
Egresos				
# de Proyectos Atendidos		15	20	25
Costo x Proyecto		270.00	270.00	270.00
Marketing / Preparación operativa	(10,000.00)	(10,000.00)	(10,000.00)	(10,000.00)
Costo Total		(14,050.00)	(15,400.00)	(16,750.00)
Tasa		7.00%		
Flujo	(10,000.00)	950.00	4,600.00	8,250.00

TIR	14%
VAN	$1,640.13

Nota: El escenario 1 refleja TIR Y VAN positivos.

Fuente: Cálculos propios

Como se puede observar en el escenario el Centro Impulso Ecotec muestra una estructura de ingresos y egresos que permite evaluar la viabilidad y rentabilidad del proyecto. Los ingresos provienen exclusivamente de donaciones, comenzando en $15,000 en el Año 1 y aumentando a $25,000 en el Año 3. Los egresos incluyen el costo de atender un número creciente de proyectos (15 en el Año 1, 20 en el Año 2 y 25 en el Año 3) a un costo de $270 por proyecto, además de un gasto fijo anual de $10,000 en marketing y preparación de las actividades requeridas dentro del programa. Esto resulta en costos totales de $14,050, $15,400 y $16,750 para los años 1, 2 y 3, respectivamente.

A pesar de una inversión inicial negativa de $10,000 en el Año 0, los flujos de caja proyectados son positivos a partir del Año 1, con $950, incrementándose a $8,250 en el Año 3. La Tasa Interna de Retorno (TIR) del 14% y el Valor Actual Neto (VAN) de $1,640.13. En resumen, el proyecto es sostenible y muestra un crecimiento financiero estable a lo largo del tiempo, lo que sugiere que es una inversión con potencial de crecimiento.

Tabla 13

Escenario 2: Proyección financiera-Supuesto con costo para el estudiante

Proyección financiera-Supuesto				
	Año 0	**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**
Ingresos				
Cobro total a los alumnos	$ -	$ 5,250.00	$ 7,000.00	$ 8,750.00
Costo x mentorías		$ 350.00	$ 350.00	$ 350.00
Egresos				
# de Proyectos Atendidos		15	20	25
Costo x Proyecto		0.00	0.00	0.00

Marketing / Preparación operativa	(10,000.00)	(10,000.00)	(10,000.00)	(10,000.00)
Costo Total		0.00	0.00	0.00
Tasa		7.00%		
Flujo	(10,000.00)	(4,750.00)	(3,000.00)	(1,250.00)
TIR	Negativa			
VAN	($18,079.94)			

Nota: El escenario 2 refleja TIR Y VAN negativos.

Fuente: Cálculos propios

Este escenario financiero, el proyecto del Centro Impulso Ecotec cobraría a los estudiantes por las mentorías brindadas, y el trabajo de los mentores internos y externos participarían de manera voluntaria. Los ingresos provienen de los cobros a los alumnos, que comienzan en $5,250 en el Año 1 y aumentan a $8,750 en el Año 3, además de un ingreso fijo de $350 por mentorías cada año. Los egresos son gastos de marketing y preparación, que son de $10,000.

A pesar de los ingresos generados, los flujos de caja proyectados son negativos en todos los años, con $(4,750) en el Año 1, $(3,000) en el Año 2 y $(1,250) en el Año 3. Esto resulta en una Tasa Interna de Retorno (TIR) no calculable debido a los flujos de caja negativos continuos, y un Valor Actual Neto (VAN) de $(18,079.94), indicando que el proyecto no es financieramente viable bajo estas condiciones. Para mejorar la viabilidad financiera, es necesario aumentar los ingresos con más donaciones empresariales o reducir los gastos.

Tabla 14

Escenario 3: Proyección financiera-Supuesto sin costos adicionales por mentores

Proyección financiera-Supuesto				
	Año 0	**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**
Ingresos				
Donaciones	$ -	$ 15,000.00	$ 20,000.00	$ 25,000.00
Egresos				

# de Proyectos Atendidos		15	20	25
Costo x Proyecto		0.00	0.00	0.00
Marketing / Preparación operativa	(10,000.00)	(10,000.00)	(10,000.00)	(10,000.00)
Costo Total		(10,000.00)	(10,000.00)	(10,000.00)
Tasa		7.00%		
Flujo	(10,000.00)	5,000.00	10,000.00	15,000.00
TIR	65%			
VAN	$15,651.75			

Nota: El escenario 3 refleja TIR Y VAN negativos, siendo el TIR superior al escenario1

Fuente: Cálculos propios

En este escenario financiero, el proyecto del Centro Impulso Ecotec se basa en la participación voluntaria de los mentores, eliminando así los costos asociados a la mentoría. Los ingresos provienen exclusivamente de donaciones empresariales, comenzando en $15,000 en el Año 1 y aumentando a $25,000 en el Año 3. Los únicos egresos son los gastos fijos de $10,000 anuales en marketing y preparación de actividades y materiales.

A pesar de una inversión inicial negativa de $10,000 en el Año 0, los flujos de caja proyectados son altamente positivos, con $5,000 en el Año 1, incrementándose a $15,000 en el Año 3. La Tasa Interna de Retorno (TIR) del 65% y el Valor Actual Neto (VAN) de $15,651.75 indican una rentabilidad. Como se puede observar este modelo financiero demuestra que, con el apoyo voluntario de los mentores y las donaciones empresariales, el proyecto es viable, generando un valor significativo a lo largo del tiempo.

Una vez revisados los tres escenarios propuestos, el escenario 3 podría analizarse acorde a los objetivos del centro a futuro dado que es la opción más rentable. Bajo este escenario debido a que no se incurriría en costos adicionales por mentores, ya que estos participarían de manera voluntaria, los flujos de cajas proyectados a partir del año 1 son positivos y se incrementarían anualmente. Además, el TIR y VAN indican una rentabilidad asegurando la sostenibilidad con apoyo voluntario de los mentores y las donaciones empresariales a futuro.

17. Recomendación y fundamento lógicos

a) Recomendación

Diseñar un programa de mentoría especializado que combine las asesorías de mentores internos (docentes) y externos (empresarios).

b) Fundamento lógico

Un programa de mentoría especializado e integral permitirá abarcar diversas áreas de interés para los estudiantes de Ecotec, conectándolos con expertos internos y de la industria, quienes les proporcionarán el conocimiento, la experiencia y las herramientas necesarias para desarrollar emprendimientos y proyectos con éxito. Además, este enfoque fortalecerá la reputación de la universidad como una institución referente en la formación emprendedora de los estudiantes.

18. Evaluar riesgos de la alternativa seleccionada

Para evaluar el riesgo de la alternativa seleccionada que se enfoca en realizar programa de mentorías con el sistema B (incluye mentores internos y externos) se usa la herramienta matriz de riesgos. Al respecto los autores Nicólas y Madrid (2019) consideran que el enfoque del instrumento radica en simplificar la comprensión de los diferentes tipos de riesgos para tomar decisiones. Para ello como paso inicial se identifican los principales tipos de riesgos.

Tabla 15

Tipos de riesgos

Tipo de riesgo	Detalle
Estratégico	Disponibilidad limitada de mentores: Por cumplimiento con agendas. Desvinculación de objetivos: Los mentores internos y externos poseen metas diferentes entre la relación académica y las habilidades comerciales Desafío en construcción de alianzas: La falta de alianzas concreta con mentores externos de alto nivel, puede afectar la calidad del programa
Operativa	Baja participación estudiantil inicial: Por problemas en promoción o percepción del valor agregado que brinda el programa. Coordinación deficiente en temas logísticos: Si la colaboración entre los mentores no es clara, existe riesgo de operatividad. Mala experiencia de mentores y estudiantes: Debido a errores en la gestión operativa

	Incremento de costos operativos: En función de ineficiencias en procesos, sistemas, recursos humanos e infraestructura
Financiero	Limitaciones presupuestarias: Para diseño del programa o pago de incentivos ROI Bajo: Si los estudiantes no perciben un valor relacionado a las oportunidades laborales, el Centro puede enfrentar críticas, afectando la imagen institucional.
Técnico	Problemas con protección de datos: La información compartida en mentorías genera riesgo en seguridad de información. Uso deficiente de plataformas tecnológicas y desactualización de herramientas: Genera frustración en los usuarios.
Externo	Cambios en la economía o factores sociales: Las fluctuaciones pueden afectar la estructura de mentorías. Falta de colaboración con empresarios y sector público: El no atraer un número adecuado de aliados el programa perderá conexión con el mundo laboral

Nota: Los tipos de riesgos con mayor incidencia son los estratégicos, operativos y financieros.

Fuente: Elaboración propia

Nicólas y Madrid (2019) argumentan que la matriz de riesgos debe contemplar una escala de gravedad que mida el impacto de cada riesgo entre una escala de 1 a 5, al multiplicar la gravedad por la probabilidad que cada riesgo con puntuaciones entre 5 a 1, el resultado totaliza el impacto de riesgo, de acuerdo con la siguiente tabla.

Tabla 16

Tipos de riesgos

Gravedad	Probabilidad	= Impacto de riesgo
Insignificante (1)	Muy probable (5)	Bajo (1-6)
Menor (2)	Probable (4)	Mediano (7-12)
Moderada (3)	Posible (3)	Alto (13-26)
Importante (4)	No es probable (2)	Alarmante
Catastrófica (5)	Improbable (1)	Muy alarmante

Nota: La gravedad tiene una ponderación ascendente a diferencia de la probabilidad

Fuente: Elaboración propia

Una vez determinado los riesgos con su respectiva puntuación tanto de gravedad como probabilidad que los eventos ocurran, se calcula el impacto total de cada tipo de riesgo de la alternativa seleccionada como se observa a continuación:

Tabla 17

Matriz de riesgos

Likelihood \ Severity	1 Negligible	2 Minor	3 Moderate	4 Major	5 Catastrophic
5 Very likely	5	10	15 Desvinculación de objetivos entre mentores	20 Disponibilidad limitada de mentores	25
4 Probable	4	8	12 Cambios en economía o factores sociales	16 Desafió en construcción de alianzas	20 Limitación presupuestaria
3 Possible	3	6 Coordinación deficiente en temas logísticos	9 Mala experiencia entre mentores y estudiantes	12 Falta de colaboración con empresarios	15 Baja participación estudiantil
2 Not likely	2	4	6 Incremento de costos operativos ROI bajo	8	10
1 Very unlikely	1	2 Problemas con protección de datos	3 Uso deficiente de plataformas tecnológicas	4	5

(1-6): Low risk | (7-12): Medium risk | (13-25): High risk

Fuente: Elaboración propia/ herramienta Asana

La tabla 13 sintetiza que los cinco riesgos con impacto alto (13-26) son: desvinculación de objetivos entre mentores internos y externos, baja participación estudiantil inicial, desafío en construcción de alianzas, mentores y limitación presupuestaria.

19. Análisis del Macro Entorno (PESTEL).

Con el objetivo de analizar el macroentorno del Centro Impulso Ecotec se ha realizado un análisis PESTEL que permite determinar la situación externa del país con los principales

riesgos a nivel político, económico, social, tecnológico y ecológico, aspectos que se detallan a continuación.

Político

La situación del país es inestable, aspecto que acompañado del riesgo país afecta el desarrollo social y económico. La falta de políticas de Estado obstaculiza el acceso a recursos para apoyar a emprendedores. Se requiere de propuestas puntuales de mejora en el sistema educativo y generar alianzas de cooperación internacional con programas de beca

Económico

Ecuador tiene un bajo crecimiento a nivel económico, el desempleo, los impuestos elevados y la falta de créditos son factores adicionales que limitan el acceso a capital para la generación de emprendimientos. Sin embargo, con la apertura comercial y la cooperación entre gobiernos existen altas oportunidades para acceder a nuevas tecnologías que vinculen los centros de innovación con instituciones de educación superior.

Social

La migración y la inseguridad genera fuga de talento, también la deserción estudiantil por problemas familiares, salud y /o económicos compromete la culminación de estudios. Sin embargo, ofrecer oportunidades desde las instituciones de educación superior para crear emprendimientos a través de capacitaciones con conciencia social, permite generar un entorno innovador para el desarrollo de centros de emprendimiento en las universidades, lugar estratégico donde se puedan fortalecer ideas de los alumnos.

Tecnológico

La falta de conectividad y el analfabetismo digital limitan el desarrollo de emprendimientos, por tal motivo el apoyo de las universidades con programas de mentoría consolida una formación emprendedora. A nivel macro, se requiere de inversiones en infraestructura, así como políticas para los emprendimientos e inter-emprendimientos.

Ecológico

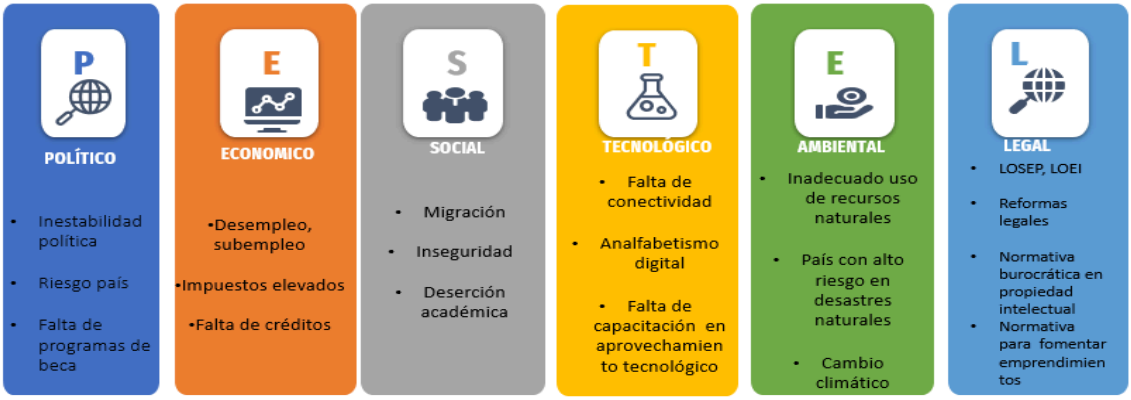
El inadecuado uso de recursos naturales al ser un país con alto riesgo en desastres naturales y el calentamiento global requiere de iniciativas con conciencia ambiental, aspectos que se pueden convertir en oportunidades para que los estudiantes de los Centros de emprendimiento aporten soluciones de negocios sostenibles.

Legal

Las reformas legales en educación como la LOSEP y la LOEI, la normativa burocrática en derechos de propiedad intelectual son desafíos para que las universidades a través de los centros de emprendimiento generen transferencia de conocimiento y tecnología, desde la academia se puede proponer normativa para el fomento del emprendimiento.

Figura 4

Evaluación de riesgos del macro entorno- Modelo Pestel



Nota: Cada uno de los elementos PESTEL se encuentran articulados entre sí

Fuente: Elaboración propia

20. Análisis de la Industria.

Las 5 fuerzas de Porter ayudan a considerar el impacto que tiene el Centro Impulso Ecotec en el sector de educación y emprendimiento

Tabla 18

Análisis de la industria

Fuerza Competitiva	Impacto en el Centro Impulso Ecotec	Acciones para mitigar riesgos

1. Rivalidad entre competidores	Presencia de varios centros de emprendimiento con programas similares en la Zona 8 de Ecuador	Diferenciar con programas de mentorías que tengan expertos internos y externos y exista un seguimiento personalizado. Posicionar al Centro como líder en innovación y sostenibilidad.
2. Amenaza de nuevos entrantes	Limitada entrada de universidades con programas similares como el Centro de emprendimiento de Espol.	Ampliar alianzas estratégicas con empresas y ONGs con mapeo de redes. Incrementar la promoción del programa con casos de éxito.
3. Poder de negociación de proveedores	Los mentores externos por el tipo de experiencia acreditada podrían establecer condiciones en relación con costos y tiempo de la capacitación.	Crear una red sólida de mentores con colaboración permanente. Identificar perfiles de mentores idóneos para reducir la dependencia de un grupo reducido de expertos nacionales e internacionales
4. Poder de negociación de clientes	Los alumnos podrían optar por programas más accesibles en relación con costo y requisitos de admisión o acudir a otros institutos más cercanos a su localidad	Proporcionar certificaciones ISO y con reconocimiento "badges Ecotec" Personalizar el acceso a redes de contacto, eventos y actividades exclusivas. Garantizar calidad en las mentorías y programas.
5. Amenaza de productos o servicios sustitutos	Programas de capacitación online y accesibles con plataformas gratuitas.	Integrar programas digitales diferenciados con mentorías personalizadas

Nota: El poder de negociación de los clientes representa el valor agregado del proyecto

Fuente: Elaboración propia

21. Análisis interno de la industria

Se aborda el análisis de la industria con la herramienta FODA, a fin de realizar el diagnóstico de los principales riesgos, siendo los aspectos negativos internos el financiamiento limitado y el personal con nula o poca experiencia en el desarrollo de

mentorías, por su parte los aspectos negativos externos aborda temas políticos y sociales del país como la inseguridad, crisis económica, competencia con instituciones de educación superior que ofrecen programas similares y la deserción estudiantil.

Tabla 19

Análisis interno de la industria

Fortalezas	**Oportunidades**
Instalaciones con infraestructura moderna	Conexiones estratégicas con gobierno, ONGs, empresas y gremios.
Compromiso con la sostenibilidad	Crecimiento de demanda de Centros de Emprendimiento,
Red de contactos estratégicos	Captación de estudiantes emprendedores
Estudiantes interesados	Identificación de proyectos innovadores
Conocimiento técnico de expertos internos	Acceso a financiamiento externo
Convenios nacionales e internacionales.	
Tecnología avanzada en campus	
Debilidades	**Amenazas**
Financiamiento limitado	Situación de inseguridad
Personal con poca experiencia en gestión de proyectos innovadores	Crisis económica
	Competencia de otras instituciones
	Deserción estudiantil por problemas sociales y económicos.

Nota: Aprovechar tanto las fortalezas y oportunidades, así como minimizar las debilidades y amenazas es vital en el proyecto

Fuente: Elaboración propia

22. Plan de Riesgos y Mitigación

En función al resultado de la matriz de riesgos, análisis Pestel, Fuerzas de Porter y FODA a continuación se sintetizan los principales riesgos con los respectivos planes de mitigación:

a) Riesgos:

1. Baja participación inicial de estudiantes en los programas de mentoría. Ofertados por Impulso Ecotec.

2. Dificultad para generar alianzas y captar mentores externos con experiencia.

3. Limitaciones presupuestarias para la implementación y promoción del programa de mentoría.

b) Planes de mitigación

1. Campañas de sensibilización internas (generación de awareness) y difusión del programa entre los estudiantes en distintos eventos, websites de Impulso y Ecotec y en la plataforma de la Universidad NBS.

2. Generar alianzas estratégicas con empresas y organizaciones que apoyen la mentoría aprovechando los convenios ya existentes.

3. Buscar financiamiento externo o recursos adicionales para sostener el programa en el largo plazo con aliados estratégicos como organismos multilaterales (BID) Embajadas y Usaid.

De acuerdo con lo analizado en la matriz de riesgo y al análisis de valoración de las alternativas se recomienda implementar la **Alternativa B (Mentores internos y externos en programas de mentoría)** por las siguientes razones:

1. **Mayor impacto:** Diversidad de mentores mejora la calidad del programa con experiencia y conocimiento técnico.
2. **Escalabilidad:** Combina accesibilidad con alcance.
3. **Viabilidad financiera:** Balance entre costo e impacto, con recuperación en el mediano plazo de la inversión al tener una mayor oportunidad de vincularse con la industria y el sector público para proyectos y retos de emprendimiento con innovación en el corto y largo plazo.

23. Plan de acción en el corto plazo (3 meses)

El plan de acción contempla las acciones con los respectivos responsables, quienes serán los encargados de mitigar los riesgos descritos en un tiempo de 3 meses aproximadamente.

Tabla 20

Plan de acción corto plazo

Plan de Acción para Mitigación de Riesgos en corto plazo (3 meses)			
Riesgo	**Acciones Clave**	**Responsables**	**3 meses**
Disponibilidad limitada de mentores externos	Establecer acuerdos formales con al menos 5 empresas estratégicas.	Decana y Directora de proyectos Vinculación	2 meses
	Crear una base de datos de mentores potenciales.		
Coordinación logística	Contratar un coordinador exclusivo para la gestión de mentorías.	Coordinador del Centro y del Programa de Mentoría y	1 mes
	Implementar un software de gestión de mentorías. (CRM)		
Incremento en costos operativos	Realizar análisis detallado del presupuesto requerido durante la operación del programa.	Decana, Director del Centro y Director Financiero	2 meses
	Buscar financiamiento con aliados.		
Uso de plataformas tecnológicas	Organizar talleres de capacitación para mentores externos sobre el uso de plataformas digitales y sistemas que simplifiquen y optimicen la gestión.	Directivos y equipo de Tecnología y Sistemas	1 mes
Baja aceptación inicial del programa por parte de los estudiantes.	Realizar charlas y talleres iniciales para promover el programa.	Decana, Director del Centro y Equipo de Marketing y Comunicación	3 meses
	Generar campañas de sensibilización		
Experiencia negativa de mentores externos y estudiantes	Crear un manual para la operación	Director del Centro y del Programa	3 meses
	Realizar encuestas de satisfacción a mentores y estudiantes.		

Nota: Los montos de las acciones vinculadas a los costos operativos deben considerase con un análisis exhaustivo para obtener indicadores favorables

Fuente: Elaboración propia

24. Plan de implementación de programa de mentorías para emprendimiento

Como parte de las acciones estratégicas del Centro Impulso Ecotec para el plan de implementación de programa de mentorías para el desarrollo de emprendimiento se han establecido dos ejes el primero enfocado en la aplicación de programa de mentoría para la incubación de negocios y el segundo en la aplicación para la aceleración de negocios ya existentes de los estudiantes emprendedores. A continuación, se presenta en el diagrama de Gantt las fases con sus actividades y el tiempo en ejecución:

La figura 5 contempla las actividades de la fase I, el lanzamiento oficial de centro, el impulso a emprendedores con docencia, a continuación, se aborda cada actividad con su tiempo de ejecución.

Figura 5

Diagrama Gantt Fase 1

Proyecto	Responsables	FASE	Actividades	Meses Año 2025												Meses año 2026					
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
Planificación estratégica	Decana de la Facultad de Ciencias Económicas	FASE inicial: Planificación Estratégica y Sensibilización	Planificación estratégica Impulso Ecotec																		
			Definición de actividades																		
			Lanzamiento de Encuestas																		
			Resultados Encuestas																		
Lanzamiento Oficial Impulso Ecotec	Dirección de Marketing e Impulso		Planificación evento																		
	Direccción de Impulso		Listado de invitados																		
	Direccción de Impulso		Envio de invitaciones																		
	Pasantes		Levantamiento de tomas de video y edición para lanzamiento																		
	Todos los involudrados		Evento Lanzamiento "Impulso Ecotec"																		
Impulso a Emprendedores	Direccción de Impulso		Levantamiento de encuestas a estudiantes																		
			Tabulación de datos																		
			Clasificación y priorización																		
			Reuniones con potenciales emprendores																		
Docencia			Talleres varios para preparación docentes																		
			Talleres Design Thinking - estudiantes																		

Nota: En La fase 1 radican aspectos claves diferenciadores como levantamiento de información en congruencia con el tipo de talleres a desarrollarse

Fuente: Elaboración propia

Es importante destacar que cada fase contempla un resumen integral de gestión estratégica con aspectos relevantes para el cumplimiento de objetivos.

Tabla 21

Resumen integral de la fase I

Resultado	**Plazo final**	**Responsables**	**Recursos**
Implementación del programa de mentoría con talleres de preparación a docentes y design thinking a estudiantes	Junio 2026	Decana de la Facultad de Ciencias Económicas Dirección de Marketing Dirección de Impulso Pasantes	Humano:Mentores, estudiantes, pasantes. Económico: $5.000 Tecnológico: Hardware, software, herramienta google forms, sistema de gestión de contraseñas

Nota: El resultado de la fase 1 debe cumplirse con una ejecución del 100% en relación con el presupuesto asignado

Fuente: Elaboración propia

En la figura 6 se puede observar con detalle las actividades de la fase II, que abarca desde el diseño del modelo de las mentorías hasta el seguimiento. Así mismo el tiempo más prolongado corresponde a la actividad de implementación con un tiempo de 5 meses, por cuanto esta sección corresponde a la estrategia integral de diferenciación del programa con el apoyo de herramientas tecnológicas.

Figura 6

Diagrama Gantt Fase II

Proyecto	Responsables	FASE	Actividades	Meses Año 2025												Meses año 2026					
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
Programa de mentoría para incubación	Dirección de Impulso	FASE II: Diseño programas de mentorías																			
		Diseño del Programa	Diseño del modelo de mentoría																		
			Selección de mentores																		
			Capacitación inicial de mentores																		
		Lanzamiento Piloto	Reclutamiento de estudiantes																		
			Ejecución de mentorías																		
			Retroalimentación inicial y encuestas																		
		Evaluación del Piloto	Análisis de resultados y ajustes																		
		Expansión del Programa segunda cohorte	Convocatoria y capacitación mentores																		
			Ejecución de mentorías segunda cohorte																		
		Consolidación y Promoción	Publicación de casos de éxito																		
			Eventos de networking con alizanzas																		
Programa de mentoría para aceleración	Dirección de Impulso	Diagnóstico Inicial	Selección de negocios participantes																		
		Diseño del Programa	Personalización del plan de aceleración																		
		Implementación	Mentorías individuales con herramientas																		
		Evaluación	Seguimiento de resultados y ajustes																		
		Escalamiento	Presentación a inversionistas y alianzas																		
		Seguimiento	Monitoreo con publicación casos de éxito																		

Nota: En La fase II radican aspectos claves diferenciadores como la publicación de casos de éxito

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla se resume los aspectos relevantes estratégicos de la fase II.

Tabla 22

Resumen integral de la fase II

Resultado	Plazo final	Responsables	Recursos
Diseño del modelo de mentoría con publicación de casos de éxito	Junio 2026	Dirección de Impulso centro Ecotec	Humano: Mentores, estudiantes. Económico: $5.000 Tecnológico: Plataformas virtuales MOOCs, biblioteca digital, simulador educativo.

Nota: El resultado de la fase II debe cumplirse con una ejecución del 100% en relación con el presupuesto asignado

Fuente: Elaboración propia

En función de las fases se presentan dos planes tanto de mentoría y el de incubación con sus respectivos hitos.

Tabla 23

Plan de mentoría de incubación de negocios a 18 meses

Fase	Actividad	Hito	Tiempo	KPIs
Diseño del Programa	Diseño del modelo de mentoría	Modelo aprobado	Enero - Marzo 2025	Programa diseñado y validado; 10 mentores confirmados.
	Selección de mentores	Al menos 10 mentores seleccionados	Enero - Febrero 2025	Base de datos con 10 mentores disponibles.
	Capacitación inicial de mentores	Mentores capacitados	Febrero - Marzo 2025	80% de mentores preparados para iniciar el piloto.
Lanzamiento Piloto	Reclutamiento de estudiantes	Al menos 50 estudiantes inscritos	Abril 2025	Incrementar en un 15% la inscripción en programas.
	Ejecución de mentorías y talleres	Completar sesiones de mentoría	Mayo - Agosto 2025	50 estudiantes participando en el piloto con satisfacción del 80%.
	Feedback inicial y encuestas	Evaluación inicial realizada	Septiembre 2025	80% de satisfacción en encuestas.
Evaluación del Piloto	Análisis de resultados	Informe de evaluación completado	Octubre - Noviembre 2025	Identificación de áreas de mejora Implementación del 100% de ajustes propuestos.
	Ajustes estratégicos	Programa optimizado	Noviembre - Diciembre 2025	Ajustes implementados y validados.
Expansión del Programa	Convocatoria para segunda cohorte	Al menos 60 estudiantes inscritos	Enero 2026	Incrementar participación en un 20% anual.
	Capacitación de nuevos mentores	Nuevos mentores capacitados	Febrero - Marzo 2026	Incorporar al menos 15 nuevos mentores capacitados.
	Ejecución de mentorías segunda cohorte	Completar sesiones de la segunda cohorte	Marzo - Junio 2026	Incrementar proyectos convertidos en empresas viables en un 15%.
Consolidación y Promoción	Publicación de casos de éxito	Generar al menos 5 casos de éxito	Junio 2026	Difundir casos de éxito
	Eventos de networking	Evento realizado	Junio 2026	Aumentar al menos 10 alianzas estratégicas.

Nota: El éxito de la expansión del programa radica en la selección de mentores con experiencia

Fuente: Elaboración propia

Tabla 24

Plan de mentoría de aceleración de negocios a 18 meses

Fase	Actividad	Hito	Tiempo	KPIs
Diagnóstico Inicial	Evaluación de negocios	Diagnóstico inicial completado	Enero - Marzo 2025	Evaluar al 100% de los negocios inscritos
	Selección de negocios	Seleccionar 10 negocios primera cohorte	Enero - Febrero 2025	Confirmar al menos 10 negocios con potencial de escalabilidad.
Diseño del Programa	Personalización del plan	Diseñar planes específicos por negocio	Febrero - Marzo 2025	Diseñar 100% planes de acción personalizados con mentores
	Formación	Completar talleres	Abril 2025	Participación del 100% de los negocios en talleres sobre modelos de negocio, marketing y finanzas.
Implementación	Mentorías individuales	Ejecutar sesiones de mentoría	Mayo - Agosto 2025	Realizar al menos 3 sesiones de mentoría individual por negocio.
	Acceso a herramientas de gestión	Implementar el uso de plataformas digitales	Septiembre 2025	Mejorar la gestión con 100% de negociosen uso deherramientas tecnológicas
Evaluación	Seguimiento de resultados	Evaluar el progreso de los negocios	Octubre - Noviembre 2025	Al menos el 50% de los negocios con incremento en KPIS
	Ajustes en estrategias	Realizar ajustes en los planes	Noviembre - Diciembre 2025	Implementar cambios estratégicos en 50% de los negocios.
Escalamiento	Presentación a inversionistas	Organizar EcoTank	Enero 2026	Presentar al menos 10 negocios en rondas con inversionistas.
	Desarrollo de alianzas estratégicas	Formalizar acuerdos	Febrero - Marzo 2026	Generar al menos 5 alianzas estratégicas
Seguimiento	Monitoreo post-programa	Asegurar continuidad del impacto	Marzo - Junio 2026	Al menos el 70% de los negocios con resultados medibles post-programa.
	Publicación de casos de éxito	Documentar y difundir historias destacadas	Junio 2026	Generar al menos 5 casos de éxito y difundirlos.

Nota: Todas las fases del plan de aceleración tienen hitos específicos para conseguir escalamiento

Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente es importante indicar que como se puede observar en el Gantt tanto en las fases I y II y en los planes de implementación de mentorías para la Incubación y Aceleración de negocios se detalla un enfoque integral con el objetivo de fomentar el espíritu emprendedor en estudiantes Ecotec donde se ha incluido desde la planificación

estratégica, la sensibilización, preparación del equipo y actividades hasta el diseño de los programas. Se ha estructurado en varias fases clave, comenzando con el diseño del programa, la selección y capacitación de mentores, seguido por la ejecución de un piloto, la evaluación de resultados y la expansión hacia una segunda cohorte en el plan de mentorías de Incubación y Aceleración considerando las particularidades de cada programa. Cada etapa tiene definida actividades, hitos y KPIs para su medición y evaluación durante 18 meses, lo cual permite medir el impacto del programa asegurando una implementación eficiente y sostenible en el largo plazo.

La personalización de mentorías, la colaboración con aliados estratégicos y la integración de tecnología como herramientas clave de gestión se consideran aspectos importantes para el éxito del programa. Sin embargo, se debe considerar que el éxito del proyecto dependerá en gran medida de la participación de estudiantes, la disponibilidad de mentores externos y el acceso a financiamiento adicional para la sostenibilidad del programa, siendo clave la difusión y la sensibilización de la importancia de contar con el Centro Impulso Ecotec como un centro que ofrece un valor agregado a la formación académica de los estudiantes. Es importante mencionar que, a nivel estratégico, el plan no sólo busca impactar a los estudiantes, sino también posicionar a la Universidad Ecotec junto con su Centro como referente en innovación y emprendimiento, generando casos de éxito y redes de colaboración que contribuyan al ecosistema emprendedor de Ecuador.

25. Conclusiones

En función de los apartados desarrollados en el caso a continuación se establece las siguientes conclusiones:

Los programas de mentorías tanto de incubación como de aceleración tienen como misión posicionar a la Universidad Ecotec y su centro como referente en programas de emprendimientos sostenible, aspecto que no solo beneficia a estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas, sino también al ecosistema emprendedor de la Zona 8 y del país, al crear redes de colaboración sinérgica con casos de éxito.

Para el éxito del caso propuesto es importante centrar el enfoque de diferenciación del centro en la personalización de mentorías con aliados claves internos y externos y con certificaciones ISO, estrategia que influye en la calidad del programa con un entorno favorable para el desarrollo de competencias emprendedoras en los estudiantes.

La sostenibilidad del programa depende de la disponibilidad de mentores internos y externos, aspecto que subraya la importancia de establecer alianzas estratégicas con convenios, iniciativas que generen un puente sólido entre el conocimiento y las necesidades del entorno social.

Es importante mencionar que el Centro Impulso Ecotec cuenta con tres ejes estratégicos: emprendimiento, innovación y competitividad y para efectos de estos programas de mentorías propuestos en el presente trabajo, el enfoque está en el eje estratégico de emprendimiento. Para el desarrollo de intraemprendimiento se consideran los ejes de innovación y competitividad donde junto a aliados estratégicos el Centro realizará retos de innovación para buscar soluciones a las industrias y sector público en los distintos sectores de la economía.

26. Recomendaciones

El Centro "Impulso Ecotec" busca consolidarse en el corto plazo como un centro estratégico para el desarrollo de habilidades emprendedoras en los estudiantes, conectándolos con oportunidades y recursos clave para transformar sus ideas en negocios concretos y sostenibles, es por lo que es fundamental adoptar estrategias innovadoras que integren colaboración multidisciplinaria, alianzas estratégicas, herramientas de evaluación, y financiamiento para impulsar los emprendimientos.

A continuación, se presentan recomendaciones que buscan potenciar el alcance y la efectividad de los programas de mentorías:

Diseñar un modelo de colaboración multidisciplinario en los programas de mentorías, permitiendo a los estudiantes colaborar no solo con mentores, sino también con equipos de las distintas facultades y aliados internacionales aprovechando los convenios y las acreditadoras académicas.

Establecer alianzas con empresas y organizaciones vinculadas al sistema emprendedor, a través de convenios y colaboraciones para facilitar una red sólida de contactos con acceso a oportunidades laborales de los estudiantes de la Universidad Ecotec.

Implementar un sistema de evaluación continuo en cada fase que permita medir el impacto del programa de mentoría junto con la evaluación del desarrollo de competencias emprendedoras de los estudiantes, para identificar áreas clave de mejora según las necesidades de los participantes.

Crear un fondo de capital semilla a largo plazo para los proyectos innovadores y destacados que surjan de los programas de mentorías. Este fondo podría financiarse a través de alianzas con empresas privadas u organismos multilaterales interesados en el fomento del emprendimiento juvenil.

Todas las acciones antes descritas crearán un ecosistema que transformará ideas en emprendimientos viables, escalables y sostenibles y logrará posicionar a la Universidad junto a su Centro Impulso Ecotec en un referente para el desarrollo de emprendimientos juveniles.

27. Referencias

Blank, S. (2013). The Startup Owner's Manual: The Step-by-Step Guide for Building a Great Company. K&S Ranch.

Doncel, A. D. (2007). *Métricas del marketing*. Esic Editorial.

Flores, Y. (2021). Técnicas de investigación. *Revista Académica Institucional*, *3*(1), 1-8 Recuperado de https://rai.usam.ac.cr/index.php/raiusam/article/view/40

García, M., y de Blanco, A. (2008). Aplicación del Diagrama de Afinidad para plantear problemas ambientales. *Ensayo y Error: revista de educación y ciencias sociales*, *17*(34), 141-152.

GEM Ecuador (2023). GEM Ecuador 2023-2024. Recuperado de https://www.gemconsortium.org/report/gem-ecuador-2023-2024

González, S., Sánchez, M., y Hernández, R. (2023). Árbol de problemas como base en la investigación. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, *12*(23), 125-129.

Huerta, D. (2020). ANÁLISIS FODA O DAFO. Bubok Publishing

Ibáñez, A., y Benavides, C. (2023). El coaching y la mentoría como una herramienta para potenciar el emprendimiento desde las familias empresarias y las universidades. *Boletín de Estudios Económicos*, *78*(234), 115-140.

INEC (2023). Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo. Recuperado de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/enemdu-anual/

McGrath, R. y MacMillan, I. (2000). The Entrepreneurial Mindset: Strategies for Continuously Creating Opportunity in an Age of Uncertainty. Harvard Business School Press.

Michaux, S., y Cadiat, A. (2016). *Las cinco fuerzas de Porter: Cómo distanciarse de la competencia con éxito*. 50Minutos.es.

Nicolás, R., y Madrid, J. (2019). Matriz de riesgos. ¿En qué consiste, cómo se construye, cómo se gestiona?. *Prevención y gestión de riesgos*, 6857.

Sarasvathy, S. (2001). Causation and effectuation: Toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency. Academy of Management Review, 26(2), 243-263. Recuperado de https://doi.org/10.5465/amr.2001.4378020

Zapata, P. (2017). *Contabilidad general*. Alpha Editorial.